

SENADO

SECRETARIA

DIRECCION GENERAL DE COMISIONES

XLIVa. LEGISLATURA
PRIMER PERIODO

COMISION DE
INDUSTRIA Y ENERGIA

DISTRIBUIDO Nº 159 DE 1995

SIN CORREGIR
POR LOS ORADORES

MAYO DE 1995

USINAS COLAGEL S.A.

VERSION TAQUIGRAFICA DE LA SESION DE LA COMISION DEL DIA 23 DE MAYO DE 1995

25x10

A S I S T E N C I A

Preside : Senador Jorge Batlle

Miembros : Senadores Marina Arismendi, Danilo Astori, Carlos Garat, Dante Irurtia y Américo Ricaldoni,

Secretario : Walter Alex Cofone

Ayudante de Comisión : Lorenzo A. Saavedra

Invitados : Delegación del Sindicato de Trabajadores de la Industria Química, Jorge Ramala, Manuel Rivero y Roberto Viera

---

It.

(Ingresa a Sala la delegación del Sindicato de Trabajadores de la Industria Química)

SEÑOR PRESIDENTE.- La Comisión de Industria y Energía tiene el gusto de recibir a los representantes del Sindicato de Trabajadores de la Industria Química, quienes han solicitado esta reunión para exponer sobre la situación de la empresa Usinas COLAGEL S.A..

SEÑOR RIVERO.- El tema que vamos a plantear quizás es conocido por los señores Senadores, ya que ha sido considerado en la Comisión de Legislación del Trabajo de la Cámara de Representantes y en la de Asuntos Laborales y Seguridad Social del Senado, en la Legislatura anterior.

Hemos venido a esta Comisión debido a que desde hace dos años esta industria se mantiene cerrada. Se ha comprobado que existe viabilidad --más allá de que se trata de nuestra fuente de trabajo-- para solucionar este problema. Por ello, entendemos que por intermedio de esta Comisión o del Senado de la República, es posible realizar un esfuerzo a los efectos de reabrir la planta con la colaboración del Estado.

SEÑOR RAMADA.- Como fundamentación de nuestro deseo de reapertura de la planta de COLAGEL, debemos insistir en su significado como procesadora de residuos que se generan en el país, que terminan convirtiéndose en desperdicios y en algunos casos son llevados al exterior para su procesamiento. Dichos residuos son producidos por nuestra industria frigorífica y de curtiembre; quiere decir que están constituidos, fundamentalmente, por recortes de cueros. Cabe destacar que en nuestro país se han llevado a cabo serios esfuerzos con el fin de minimizar los desperdicios que se generan en el proceso de cuereado y su posterior acondicionamiento desde los frigoríficos a las curtiembres. Asimismo,ha habido intentos de relacionar estas dos industrias con el fin de que se pusieran de acuerdo en los precios que se pagan por los cueros, de forma tal de minimizar los recortes. O sea que se ha tendido a aprovechar al máximo la materia prima. Por otro lado, lo que queda como recorte más seleccionado puede ser

ng

utilizado por una industria que en este momento tiene un mercado en expansión. A nivel mundial se está dejando de utilizar la cola vinílica o sintética debido al tema del aprovechamiento del papel, por lo que vuelve a tener valor la cola de origen natural. Por su parte, la gelatina para distintos usos se ha mantenido en los mercados que tenía COLAGEL; aún no ha sido sustituida.

Entonces, podemos decir que, por un lado, existe materia prima disponible, así como capacidad técnica e instalación en las fábricas, salvo algunos detalles que es necesario completar a partir de un proceso de reconversión. Por otro, hay capacidad de mano de obra; prácticamente todos los trabajadores de COLAGEL están dispuestos a seguir vinculados con su fuente de trabajo para poder llevar a cabo esta idea.

Además, se ha instrumentado un estudio bastante serio de viabilidad económica. Si éste se analiza desde el punto de vista del atractivo que pueda tener la planta para un inversionista que quisiera colocar su capital allí, podría considerarse una posibilidad un tanto dudosa, sobre todo por el pasivo bancario, tema que se trató de renegociar. Pero si se observa la disponibilidad de materia prima, la capacidad que tiene la fábrica, la posibilidad de colocación del producto y los precios que éste tiene, sería una industria ideal que no daría pérdida. Sobre esto se ha hecho números, e inclusive hemos manejado algunos valores. Sabemos que habría un período inicial que podría ser un poco más comprometido, en la medida en que la fábrica está prevista para una producción de 840 toneladas de gelatina anuales, y no parece posible que se pueda alcanzar de inmediato dicho nivel de producción, máxime teniendo en cuenta que aún quedan por terminar algunas pequeñas reconversiones. Pero todo esto figura en los informes técnicos que realizamos, y puedo decir que no son cifras disparatadas.

Por otro lado, los trabajadores tienen una idea acerca de cómo ir instrumentando los pasos que permitirían finalizar la reconversión, inclusive, realizar mejoras, como por ejemplo, sustituir los túneles que existen hoy día por

ng

25x

sistemas de secado continuo. Además también se habla de mejoras que podrían repercutir en una mayor productividad de la fábrica, lo cual requeriría alguna inversión posterior.

A esta altura, nuestro planteamiento ya lleva dos años. En un principio sugerimos que las pérdidas que estaba sufriendo el Estado en ese momento como consecuencia de prolongar el seguro de paro a 18 meses y de los aportes que no recibía --la empresa COLAGEL estaba al día con el BPS y con la DGI, salvo el último año-- hubieran justificado la reapertura en aquella oportunidad. Incluso, como un apoyo para dicha reapertura, se consideró la posibilidad --la que nos fue negada porque dijeron que no era viable; no sé hasta dónde ello es así-- de una exoneración de aportes durante el primer año de funcionamiento, como forma de rebajar los costos. A nuestro juicio, es preferible una exoneración de aportes y no eludir su pago, como hacen otras empresas, y luego pedir que se los perdonen.

SEÑOR PRESIDENTE.- ¿A quién pertenecía la empresa?

SEÑOR RIVERO.- A Esteban Danieluc; actualmente se encuentra en Perú, ya que volvió a su antigua actividad textil. Es un uruguayo que en determinado momento estuvo en SUDANTEX y luego fue para Argentina y se tecnificó en la industria textil. Asimismo, tuvo una industria textil en Perú, luego de cuya venta decidió invertir en COLAGEL --inversión de alrededor de U$S 2:000.000-- con un socio llamado Samuel Burman. Esta empresa, prácticamente en cincuenta años no había tenido una reconversión, no se había invertido en ella. Fue fundada por Mateo Brunet y, a través de distintos sucesores, llega a Felipe Quagliotti, nieto de Mateo Brunet --el último de los Brunet-- a quien Esteban Danieluc y su socio, Samuel Burman, le adquieren el paquete accionario. Burman es ecuatoriano, y vino con Danieluc al país a invertir en COLAGEL, pero al no ver perspectivas de futuro, pidió su parte y se alejó. De allí en más se agudizó tremendamente el problema de COLAGEL.

SEÑORA ARISMENDI.- Según tengo entendido cuando el socio se va, también retira la inversión. Me gustaría saber de qué

ng

cifra estamos hablando.

SEÑOR RIVERO.- La cifra aproximada es de U$S 1:000.000.

SEÑORA ARISMENDI.- A criterio de ustedes, en ese momento, ¿con qué cantidad de dinero se hubiera podido seguir trabajando a nivel de la planta?

SEÑOR RIVERO.- Pienso que con U$S 500.000 podríamos haber continuado trabajando.

De todos modos, el tema pasa por la coyuntura en que esto se da. En esa época se había apostado a una reconversión total de la planta pensando en un mercado en expansión y en alcanzar las 70 u 80 toneladas de gelatina técnica, independientemente de lo que era la producción de cola. Repito que la idea era lograr una reconversión total, etapa que queda por el camino, ya que sólo se llega a un 75%; se importan máquinas y otras todavía no se instalaron.

En ese preciso momento se retira el inversor ecuatoriano y sólo queda Esteban Danieluc quien realiza una gestión ante el Banco de la República la que, de acuerdo a los datos que hemos recabado durahte estos dos últimos años, no fue muy feliz. De acuerdo al petitorio presentado se necesitaban U$S 800.000 y sólo se otorgaron U$S 500.000, es decir, faltaron U$S 300.000 que representaban el 25% que se requería para finalizar la reconversión de la planta y comenzar a producir.

A nuestro juicio, también hubo otro error como fue el paralizar la producción de la planta, cuando en realidad ésta podría haber seguido produciendo, aunque fuera en menor escala. De algún modo esto hubiera proporcionado fondos. De todos modos, se trata de errores que no tiene sentido analizar hoy en día, porque son decisiones que se adoptaron en determinado momento.

Actualmente podemos decir que se trata de una planta que tiene su viabilidad porque, tal como se expresó hace un momento, de allí surge la materia prima y podemos decir que

ng

25x10

la basura se transforma en dólares, ya que se trata de una empresa netamente exportadora. Concretamente exporta un 95% de lo que produce y tiene buenos mercados, porque en este momento los pegamentos biodegradables están en expansión.

SEÑOR VIERA.- En defensa de la industria y más precisamente de los trabajadores, deseo señalar que se trata de una empresa única en el país que transforma --como se dijo anteriormente-- basura en dólares y en este momento tiene mercados abiertos en Perú, México, Estados Unidos, Brasil y Argentina que no dan abasto y por eso compran en nuestro país. Además, nuestra mercadería es muy solicitada por su calidad.

Cuando el último inversor se hace cargo de la empresa se reconvertían 20 toneladas mensuales y, al momento de cerrar la planta estábamos llegando a unas 40 ó 50 toneladas. Una vez realizada la reconversión se estimaba que se alcanzarían las 75 u 80 toneladas mensuales, es decir, se multiplica por cuatro la producción que teníamos antes de que esta persona se responsabilizara por la planta.

Hace doce meses que estamos ocupando la fábrica en nuestra calidad de trabajadores, porque deseamos que se mantenga esta fuente de trabajo y porque, además, es la única empresa de este tipo que existe en nuestro país. Quiere decir que si se cierran las puertas de COLAGEL sus trabajadores deben ingresar a otro tipo de trabajo que quizás desconozcan, porque son expertos en esta materia. En consecuencia, es injusto que se clausure una empresa que es única, viable y además tiene mercados.

SEÑOR PRESIDENTE.- ¿Este inversor tiene representantes aquí en Uruguay?

SEÑOR RIVERO.- El estudio del doctor Rafael Zerbino es el que tiene en este momento todos los papeles.

Debemos aclarar que en este caso no se produjo el hecho de que el industrial sacara dinero del país y se retirara con

los bolsillos llenos. Por el contrario, esta persona invirtió dinero y se fue con los bolsillos vacíos a un mercado que conoce, porque aquí no podía seguir viviendo. Esto es algo que nosotros habíamos palpado muy de cerca e incluso, podemos decir que vivía en el barrio Nuevo París y como consecuencia de todo esto su familia ha quedado diseminada. Su hijo, por ejemplo, está trabajando actualmente en Nestlé; sus hijas en Argentina y sólo él junto a su señora y una pequeña hija se fueron a Perú con el objeto de conseguir trabajo para sobrevivir.

Por otro lado, este señor nos plantea que no tendría inconveniente en regresar a nuestro país si hubiera una solución. También nos señaló que todo este proceso se estaba haciendo demasiado largo, porque hace prácticamente dos años que estamos trabajando en torno a este tema de COLAGEL.

SEÑOR PRESIDENTE.- El señor Ramada nos informó acerca de un estudio y no sé si la Comisión lo tiene en su poder. Si no fuera así, quizás podrían dejarnos ese documento para que realicemos fotocopias y distribuirlas entre los señores Senadores.

SEÑOR RIVERO.- Este estudio data de setiembre de 1994 y tiene sus variaciones por el tiempo que ha transcurrido desde entonces.

SEÑOR ASTORI.- No sé si ese es el estudio que realizó el contador Porteiro. De todos modos, me interesaba puntualizar algunos aspectos para que queden claros, a los efectos del análisis de este tema.

En este caso estamos frente a una renovación tecnológica fundamental de una planta, es decir, un proceso de reconversión con una inversión importante. Asimismo, en el momento en que comienzan las dificultades, éstas podrían haberse solucionado --estoy hablando de cifras gruesas-- con aproximadamente U$S 500.000. El destino de este dinero no era simplemente financiar un capital de giro, sino completar una inversión; no se trataba de pagar endeudamiento anterior o

ng

25x

permitir el funcionamiento cotidiano de la planta sino, repito, completar un proceso de inversión sabiendo que la misma estaba destinada a una renovación tecnológica. Al mismo tiempo esto posibilitaría alcanzar escalas de producción como las que aquí se mencionaron.

En consecuencia, a los efectos del análisis debemos tener en cuenta que este es un caso diferente a los que habitualmente recibimos en esta Comisión --recién terminamos de estudiar un problema que no viene al caso mencionar, pero que es totalmente diferente-- porque aquí faltó dinero para completar una inversión, quizás por un mal cálculo realizado en el momento oportuno. Creo que este aspecto debe ser tenido en cuenta a los efectos de la búsqueda de alguna solución. Debo decir que conozco ese estudio en líneas generales, pero me gustaría repasar de nuevo su contenido. De todos modos, creo que apunta a la necesidad de conseguir una inyección de recursos para completar la inversión, que es lo mismo que decir que se dirige a terminar con el proceso de renovación tecnológica de la planta, que fue total y absoluta, y constituyó un salto importante desde este punto de vista.

Si no estoy equivocado --nuestros visitantes lo dirán-- me parece que el camino a seguir en el futuro pasa por encontrar alguna fuente de fondos que permita inyectar estos recursos.

No sé si el señor Danieluc hizo algunas gestiones tendientes a conseguir esos fondos fuera del sector público, porque sé que en ese sector sí hubo gestiones --concretamente, ante el Banco República-- que tuvieron dificultades a raíz de ese mal cálculo hecho oportunamente, cuyas razones desconozco y no creo de interés analizar en este momento.

Me interesa saber --si es que los señores visitantes nos pueden aportar alguna información al respecto-- si hubo esa búsqueda, ese análisis, si el estudio sugiere alguno y si se han hecho gestiones en este sentido. Personalmente comparto que sería realmente un crimen que se perdiera esta planta desde el punto de vista del interés nacional, por todas las

ng

25x

razones que aquí se han expuesto. Se trata de una planta única en el país, absolutamente moderna desde el punto de vista tecnológico y con una situación que es difícil encontrar en Uruguay; me refiero al hecho de que un empresario ponga hasta el último peso que tiene en un negocio. Además, la empresa no se funde por mal funcionamiento, sino porque hubo un error en los cálculos de financiamiento. Este es el diagnóstico humilde y modesto que hago. Definitivamente, la planta es absolutamente viable, por muchas razones, a saber: tecnológicas, de mercado y de calidad de producción.

SEÑOR VIERA.- En el año 1993 se solicitó al Banco de la República la cantidad de U$S 265.000, que era la suma que faltaba para la reconversión. La Institución demoró entre siete y ocho meses para responder que prestaría esa cantidad, de acuerdo con determinadas condiciones; concretamente, se pidió a la empresa el pago de U$S 60.000 de intereses atrasados y que pusiera alrededor de U$S 160.000 como capital propio. El hecho es que se sabía que la empresa no tenía recursos para actuar en ese sentido. Hoy, el Banco de la República otorga un préstamo por esa cantidad. Luego, casi un año y medio después, se iniciaron gestiones ante la Corporación Nacional para el Desarrollo. Ahora, la Corporación le pide al Banco de la República que entre con determinada cantidad de dinero, debiendo este último poner el resto; en definitiva, no se llega a coincidir en las cifras, por lo que hoy estarían faltando entre U$S 300.000 o U$S 350.000. Se ha pedido esta suma de dinero al Ministerio de Economía y Finanzas, pero aún no se ha obtenido respuesta. De todos modos, la Corporación Nacional para el Desarrollo ha ingresado como socia de COLAGEL.

SEÑOR ASTORI.- Si no entendí mal, el Banco de la República estaría dispuesto a dar una respuesta positiva por la cantidad de U$S 260.000.

SEÑOR VIERA.- Así es, esa suma fue concedida por el Banco de la República, pero el señor Danieluc nunca la retiró. Hoy, al intervenir la Corporación Nacional para el Desarrollo, el Banco estaría dispuesto a prestar ese dinero sin las exigen-

ng

25x

cias que planteara anteriormente.

SEÑOR IRURTIA.- A los efectos de complementar la información, quisiera saber a cuánto asciende la cantidad de personal administrativo y obrero ocupado. Además, resultaría interesante tener una idea aproximada del volumen exportado cuando la fábrica producía 20 toneladas por mes.

SEÑOR RIVERO.- La empresa producía alrededor de 20 toneladas por mes con anterioridad al año 1989. Precisamente, ese mismo año ingresa el señor Danièluc. Inmediatamente después de esto, se comenzaron a realizar reconversiones en la planta, para las cuales no se solicitó ningún préstamo, porque se utilizaron los fondos propios del señor Danieluc. Es así que de las 20 toneladas que se producía tradicionalmente, hasta el año 1989, se pasa a unas 40, 46 y 50; esto es lo que se produjo hasta el año 1993. Esta producción se vendía totalmente; asimismo, cabe señalar que la culminación de la reconversión daría la posibilidad de producir entre 70 y 80 toneladas, depediendo esto de la materia prima, por supuesto. En cierta oportunidad, cuando hubo escasez, se debío traer desde el sur de Brasil.

SEÑOR RAMADA.- De acuerdo con el estudio realizado, las ventas históricas de la empresa en los últimos años de su funcionamiento hablan de 520 toneladas en 1990, 490 en 1991, 666 en 1992 y 390 en 1993; en este último año, se trabajó sólo siete meses. De acuerdo con la proyección de la inversión se llegaría a una cantidad intermedia entre 900 y 1.200 toneladas. Por otro lado, la exportación menor que se realizó correspondió a un 90% de lo producido.

SEÑOR IRURTIA.- Con todo respeto, no se me ha dado respuesta. Necesito saber el valor en dólares de la exportación anual, si es que existe algún dato sobre eso. A su vez, quisiera que se me dijera qué cantidad de personal tiene la empresa.

SEÑOR RAMADA.- Hoy somos alrededor de 36 obreros, aunque si contamos al personal administrativo, la cantidad total es de unas 45 personas.

ng

25x

SEÑOR VIERA.- En cuanto a la exportación anual, se ubica en alrededor de U$S 2:000.000.

SEÑOR PRESIDENTE.- Si los miembros de la Comisión están de acuerdo, podríamos hoy tomar la decisión de convocar al representante del señor Danieluc, para la próxima reunión de la Comisión, porque creo que en este caso, algunos objetivos están más al alcance de nuestras manos que otros que hemos considerado. Paralelamente, se hará el repartido de lo que se nos acaba de entregar entre los señores Senadores que no lo posean y luego de la próxima reunión nos pondremos nuevamente en contacto con los señores visitantes. Asimismo, veremos si es posible convocar a los miembros de la Corporación Nacional para el Desarrollo y a las autoridades del Banco de la República, a los efectos de analizar la posibilidad de poner otra vez en marcha a esta industria. Seguramente, todos los señores Senadores comparten el planteo que aquí se ha hecho. De la descripción de la situación, todos entendemos que no sólo es conveniente poner en marcha a la empresa, sino que también es factible, es decir, no es algo que esté distante de los medios al alcance de las instituciones oficiales que puedan colaborar.

SEÑOR RIVERO.- Siempre hemos entendido --y también lo ha hecho la Corporación-- que la Corporación Nacional para el Desarrollo en el país no puede ser un cementerio de elefantes. Creemos que esta empresa no es un elefante blanco y, aunque va a tener sus dificultades, ya que demorará cuatro o cinco años en sanear su deuda, va a salir adelante.

SEÑOR IRURTIA.- Quisiera consultar a nuestros invitados si, desde su punto de vista, parece lógica la ubicación geográfica de la empresa. Digo esto porque en algunas oportunidades daba la impresión de que su permanencia en ese lugar colidía con la forma de vida de ese entorno geográfico de la ciudad de Montevideo. En suma, quisiera conocer su opinión al respecto.

SEÑOR RIVERO.- La planta está ubicada a poca distancia de la Refinería de ANCAP, por lo que entendemos que, quiérase o no,

esa zona siempre va a ser netamente industrial. En una época, la situación de CONAGEL era bastante complicada hasta que llegó Danieluc. Cuando COLAGEL se dedicó, exclusivamente, a la gelatina industrial, desapareció el proceso de huesos, que era el que realmente producía mal olor, por la putrefacción de las carnizas que se traían del interior. Pero reitero que ese proceso no se utiliza más.

SEÑOR RAMADA.- Por un lado, la ubicación de la planta está a escasa distancia de la principal zona de curtiembres de Montevideo, es decir, Nuevo París, ya que hoy en día en Maroñas hay muy pocas y, las que quedan, son muy chicas.

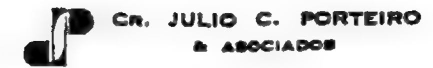
Por otra parte, con respecto al otro tema complicado, el de la contaminación del Pantanoso, hay que destacar que en el proceso de reconversión que se hizo, se incluyó una planta de tratamiento de efluentes que, si bien puede ser mejorada, por lo menos ya está instalada.

SEÑOR PRESIDENTE.- Agradecemos mucho la información brindada y nos mantendremos en contacto con la esperanza de poder colaborar para una rápida solución del problema.

(Se retira de Sala la delegación del Sindicato de Trabajadores de la Industria Química)

ng

DOCUMENTO APORTADO POR EL SINDICATO DE INDUSTRIAS QUIMICAS DEL URUGUAY



USINAS COLAGEL S.A.

ESTUDIO
DE
VIABILIDAD

Setiembre de 1994

AVDA. [illegible] DE JULIO [illegible] ESC. [illegible]
TEL. Y FAX [illegible]
[illegible] MONTEVIDEO

INDICE

25x10

SUMARIO EJECUTIVO

Usinas Colagel S.A. paralizó sus actividades hace algo más de un año.

Actualmente se explora la viabilidad y conveniencia de su reactivación operativa, a partir de la culminación de un proyecto en curso reorientado a la modernización de su planta industrial.

Los recursos necesarios para el reinicio de la gestión netos del préstamo otorgado por el Banco de la República se estiman en un millón novecientos treinta y dos mil dólares según el siguiente detalle:

RECURSOS REQUERIDOS	MONTO A FINANCIAR (US$)
1. Inversión Fija	212.783
2. Capital de Trabajo	410.870
3. Pasivos Bancarios de Corto Plazo	1.057.953
4. Pasivos con Proveedores Vencidos	163.084
5. Imprevistos	86.960
TOTAL	1.931.650

Para evaluar la conveniencia de invertir el importe antes detallado se utilizó la metodología de proyectos de inversión en base a los siguientes supuestos definidos por la Empresa.

a) Producción de 840 toneladas anuales de gelatina técnica.

b) Importación de 350 toneladas anuales de cola.

c) Venta de 1.190 toneladas anuales de producto.

d) Precios vigentes de insumos y productos en la época de formulación del estudio.

La rentabilidad (TIR) de los fondos incrementales a aportar se estimó en el 10,8%.

25x10

La remuneración de los trabajadores expresada en dólares se ha incrementado en un 114% entre los años 1989 y 1994, lo que plantea dudas respecto a la normalidad de las relaciones de precios vigentes.

En conversaciones mantenidas por la dirección de la Empresa con su personal, se ha avanzado hacia un acuerdo por el cual los trabajadores aceptarían una disminución no inferior al 15% en sus remuneraciones en dólares.

En materia financiera se están analizando alternativas de refinanciación de los pasivos bancarios de corto plazo. Como hipótesis de mínima, la Empresa considera obtener de los bancos privados acreedores una extensión de plazo hasta siete años, acompañada por una reducción del 30% en las tasas de interés.

Sobre estas nuevas hipótesis se calculó la TIR de los fondos a aportar, obteniéndose un resultado del 17,8%.

Un examen final de la variabilidad de los resultados ante caídas en los niveles de actividad pronosticados para la Empresa, da una medida de los riesgos que en este sentido deberá enfrentar Usinas Colagel.

I. OBJETIVOS Y ALCANCE

1. INTRODUCCION

El presente trabajo se desarrolla con el ánimo de satisfacer dos propósitos principales.

En primer término se estima el valor de Usinas Colagel S.A. en base a su capacidad de generación de fondos operativos y, en función de los resultados obtenidos, se analiza si se justifica o no el aporte de los capitales necesarios para viabilizar su funcionamiento.

El segundo objetivo se refiere a estudiar la rentabilidad que podría alcanzar el potencial nuevo accionista, utilizando diferentes hipótesis en cuanto a su participación en la propiedad de la Empresa.

Para cumplir con ambas finalidades se utiliza la metodología de proyectos de inversión. En el caso concreto, la aplicación se apoya en la información contenida en documentos anteriores elaborados por la Empresa, respecto a los cuales los consultores realizaron un conjunto mínimo de verificaciones. A vía de ejemplo, se revisaron los precios principales de insumos y productos, se analizaron los volúmenes previstos de producción, y así sucesivamente.

Los datos elaborados y las conclusiones obtenidas se resumen en las páginas que siguen, ordenadas con el criterio de preparar un documento sintetizador de toda la información necesaria para emitir un juicio sobre la viabilidad de la Empresa.

Se comienza con una breve reseña de los productos a comercializar y se resume el pronóstico de ventas recibido de la Empresa. Posteriormente se incluye la explicación del proceso productivo actual y de los cambios a incorporar a través de un proyecto de modernización que se encuentra en proceso de ejecución. Los estudios económicos que aparecen a continuación, cuantifican las inversiones necesarias para reactivar el funcionamiento de la planta y proyectan los estados de resultados previstos en las condiciones pronosticadas para la operación de la Empresa. En el capítulo reservado a los estudios financieros se estima el financiamiento requerido para el reinicio de actividades y se proyecta la evolución financiera del proyecto, incluyendo la atención del servicio de las deudas a largo plazo. En la parte final del documento se incluye el valúo de la Empresa mediante el descuento de los flujos operativos pronosticados y se analiza la rentabilidad que podría reportar a un futuro inversor la integración de acciones de la Sociedad. Un apartado especial

analiza la sensibilidad de los resultados alcanzados frente a posibles variaciones en algunos parámetros básicos.

2. METODOLOGIA

Para cumplir con los objetivos establecidos en el apartado anterior se partió de una serie de documentos proporcionados por la Empresa y de los Estados Contables de sus últimos ejercicios económicos.

Sobre la información recibida, se realizó una serie de verificaciones previas en algunas variables, aceptando otras. Esto último ocurrió en algunos elementos de los costos y en el pronóstico de ingresos, donde no fue posible realizar un estudio de mercado debido al breve plazo en que debió elaborarse el presente documento. No obstante, la empresa proporcionó información histórica sobre precios y mercados, así como solicitudes recientes de clientes potenciales en las que figuran precios de venta para diferentes mercados.

Luego de evaluar los datos y modificarlos en algunos casos, se procesaron e integraron con el propósito de presentarlos de acuerdo con las técnicas específicas de la metodología de proyectos de inversión. De esta manera se elaboraron los cuadros que resumen el modelo de explotación proyectado: Cuadros de Inversiones, Estados de Resultados, Estados de Origen y Aplicación de Fondos y Proyecciones del Flujo de Fondos.

A continuación se detalla la información básica proporcionada por Usinas Colagel y se describen las principales verificaciones hechas por el equipo consultor.

2.1 Información Fuente

- Documento del Proyecto de Inversión de Usinas Colagel de fecha 15 de Julio de 1993, en el que se detallan los volúmenes de producción y de ventas, el proceso productivo a realizar con las respectivas relaciones insumo-producto y una proyección del flujo de fondos para 7 años.

- Presupuesto de Caja para dos años elaborado durante 1994. Contiene, además de los pronósticos de caja, copia de los faxes recibidos con pedidos de clientes, en los que se establecen las condiciones de las operaciones(cantidad, plazo, precio, forma de pago, etc.).

- Documento de Asistencia Técnica de Sanofi Bio Industrias Argentina S.A. de fines de 1989, sobre el proceso productivo

para elaborar gelatina técnica.

- Estados de Situación Patrimonial y de Resultados de los Ejercicios cerrados al 31-12-91, 1992 y 1993, sin auditar.
- Detalle de los pasivos bancarios y con proveedores existentes, sin auditar.
- Información histórica de los últimos cuatro años sobre los ingresos por ventas, detallando los compradores, calidad de productos y precios pactados en las operaciones.
- Planillas de trabajo del M.T.S.S. y los convenios colectivos de la industria química de los últimos 5 años.
- Resoluciones del Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU) en las cuales se establecen las condiciones del préstamo a largo plazo para el financiamiento de la inversión fija.

2.2 Verificaciones Realizadas

Las principales comprobaciones y modificaciones a los datos primarios se refieren a los siguientes temas:

- Disponibilidad de la materia prima
- Capacidad normal de producción de la planta.
- Coeficientes técnicos de los principales insumos utilizados en el proceso productivo (soda, energía eléctrica, agua y combustible).
- Dotación de personal, tanto en fábrica como en el sector de administración.
- Precios de la mano de obra.
- Precios de los principales insumos (soda, energía eléctrica, agua y combustible)
- Gastos de Administración y Ventas
- Financiamiento de largo plazo.

25x

II. ESTUDIOS COMERCIALES

1. OBJETIVOS

El propósito de este capitulo es brindar información relativa a los mercados en que piensa operar la Empresa, así como a los precios y a los canales de comercialización previstos.

2. PRODUCTOS

Los productos a elaborar por Usinas Colagel son la Gelatina Técnica y la Cola Animal, que se obtienen a través del proceso de fabricación y extracción del colágeno de la piel bovina.

Se trata de un bien intermedio, empleado como insumo por diferentes industrias para varios usos, como ser: papelera, abrasivos, encuadernación, fosforera, refinación de metales, maderera, impresión, agente de floculación, fabricación de adhesivos biodegradables, etc.

La calidad del producto terminado se mide por parámetros estandarizados, siendo los principales, el poder de gelificación expresado en Jelly-Grams (JGS) y la viscosidad medida en Millipoises (MPS). Cuanto más alto son estos valores los productos son de mayor calidad, correspondiendo a la cola los valores más bajos (entre 150 y 250 JGS) y a la gelatina técnica los más altos.

Las distintas calidades de los productos elaborados por la Empresa en los últimos ejercicios, así como su uso final por parte de las industrias compradoras, se muestra en el Cuadro II-1.

En el Cuadro II-2 se expone la producción prevista para el horizonte de proyecciones del proyecto.

3. MERCADO

3.1 Mercado Actual

La Empresa produce y comercializa Colas Animales y Gelatina Técnica desde hace 50 años, orientando sus ventas hacia el mercado externo.

25x

Los principales destinos de la exportación han sido Estados Unidos, Argentina, Brasil y Perú. En el Cuadro II-3 se muestra el destino de las ventas de los últimos cuatro años.

3.2 Mercado Proyectado

Como consecuencia del aumento previsto en la capacidad instalada y de la importación en el régimen de admisión temporaria de Colas chinas, las ventas de la Empresa aumentarán en un 80%.

La mayor producción será absorbida fundamentalmente por Estados Unidos (57%). Se piensa que se podrá reiniciar las operaciones con mercados que durante los últimos ejercicios, debido a problemas de capacidad de producción, no pudieron ser abastecidos.

El propósito de la Empresa es lograr diversificar sus ventas como forma de aprovechar al máximo las coyunturas favorables de cada mercado.

En el Cuadro II-4 se ilustra el destino proyectado de las ventas de la Empresa.

3.2.1 Importaciones de Estados Unidos

Debido a que Estados Unidos será el principal destino de las ventas de Usinas Colagel, se obtuvo información sobre las importaciones de aquel país con detalle de cantidad y precio discriminados por origen, para los años 1991 a 1993 y para los primeros cinco meses de 1994. En los Cuadros II-5 y II-6 se resumen los datos relevados.

Los principales proveedores de Cola son China, con un 55% del total importado y los Países Bajos; en el rubro de Gelatinas Técnicas, Brasil (60%) y Holanda (20%) son los principales abastecedores.

Usinas Colagel proyecta unas 600 toneladas anuales exportar al mercado de USA, representando aproximadamente un 16% del volumen total importado por ese país.

4. OFERTA COMPETIDORA

Usinas Colagel es la única Empresa uruguaya que elabora Colas y Gelatina Técnica. A nivel mundial los principales competidores de la Empresa son China, Brasil, Holanda y Alemania.

China es competitivo en la elaboración de Colas y Gelatina Técnica

de muy baja calidad. Brasil en cambio lo es en Gelatina Técnica, mientras que Holanda compite en ambos productos. Alemania se especializa en calidades altas, fundamentalmente para la industria fosforera.

5. PRECIOS

Para la estimación de los precios de los diferentes producto-mercado se tuvo en cuenta los precios de venta históricos de Colagel, así como los incluidos en las órdenes de compra recibidas por la Empresa durante el transcurso del primer semestre de 1994.

En el Cuadro II-7 se detallan los precios promedio históricos y proyectados para los distintos tipos de productos.

6. COMERCIALIZACION

La Empresa exporta a los mercados de Argentina y Brasil a través de los acuerdos comerciales CAUCE y PEC. La venta es realizada directamente a los consumidores industriales finales.

El mercado norteamericano es manejado por blenders (mezcladores) quienes importan diferentes calidades de colas y gelatinas técnicas para luego ajustar la calidad del producto final a la medida del cliente.

Para el resto de los países sudamericanos la Empresa vende directamente a los consumidores industriales finales.

El mercado europeo se maneja a través de mayoristas que se encargan de la reventa posterior del producto a los usuarios finales, obteniendo márgenes de ganancia del 5%.

Debido al aumento de ventas que proyecta la Empresa, se prevé contratar a un gerente de marketing para que se ocupe directamente de la negociación con los diferentes clientes.

7. INGRESOS POR VENTAS

Combinando los distintos productos a elaborar por Colagel incluidos en el Cuadro II-2 con los precios establecidos en el Cuadro II-7 se obtiene la proyección de los ingresos por ventas para la Empresa, los cuales se resumen en el Cuadro II-8

III. ESTUDIOS TECNICOS

1. OBJETIVOS

En este capitulo se expone el tamaño de la planta estimado por la Empresa y su posible utilización efectiva según la opinión de los técnicos consultores. Se describe la función de producción prevista para la fabricación de gelatinas técnicas y se estudia la disponibilidad a largo plazo de la materia prima.

2. TAMAÑO

2.1 Capacidad prevista

Según la información proporcionada por la Empresa, la reconversión de la planta de Usinas Colagel S.A. contempla la posibilidad de procesar un total de 840 toneladas anuales de gelatina técnica en 5 partidas semanales, trabajando 48 semanas en el año.

Esta producción se complementará con la importación en admisión temporaria de 350 toneladas de P.B.V. proveniente de China, lo que determinará un volumen de 1.190 toneladas de producto disponible para la venta.

2.2 Capacidad disponible

El examen de la planta de Colagel con las modificaciones proyectadas permitió, en términos generales, confirmar las capacidades expresadas en el numeral anterior; sin embargo algunos equipos, en especial los túneles, están muy justos para la producción proyectada.

Si esta limitante se transformara en un cuello de botella para la producción en el periodo de afluencia pico de materia prima seria necesario estudiar un incremento marginal en la capacidad de túneles.

Por otra parte, como el propósito de trabajar 48 semanas al año puede ser una meta exigente, se estima razonable analizar también la hipótesis de una producción de 750 toneladas anuales de gelatina técnica.

En este planteo más conservador, el producto final podría incrementarse en unas 250 toneladas por importación de P.B.V., totalizando un volumen de 1.000 toneladas al año disponibles para la venta.

3. PROCESO DE PRODUCCION

3.1 Proceso Actual

En el Anexo 1 se ilustra el flujograma de producción actual de colas y gelatinas técnicas.

Las principales etapas del proceso productivo son las siguientes:

i) Recepción y Clasificación de la Materia Prima

La materia prima básica proveniente de las curtiembres es controlada en su calidad y peso y clasificada para su posterior proceso. El movimiento de estos materiales se realiza mediante tractores con pala.

ii) Acondicionamiento Químico

Una vez clasificada la materia prima es colocada en piletas para ser sometidas a un tratamiento alcalino. La concentración utilizada y el tiempo de este proceso depende del tipo de material recibido y de la temperatura ambiental.

iii) Lavado

Luego de concluido el tratamiento químico, el material debe ser lavado para eliminar impurezas en el producto final y proceder a la neutralización del medio alcalino proveniente del proceso anterior.

iv) Cocimiento-Peroxidación

Completado el lavado se procede a la obtención del colágeno mediante una extracción en medio acuoso realizado en cocedores calefaccionados.

Los caldos resultantes de las distintas extracciones (3 o 4), son tratados químicamente para estabilizarlos bacteriológicamente y mejorar su color.

v) Concentración-Gelificación

Los caldos al 4%-6% de concentración de gelatina son concentrados en un evaporador al vacío hasta 28% - 30% y luego son gelificados en moldes de acero inoxidable refrigerados.

vi) Picado-Secado

Completada la gelificación, los moldes son triturados en un extrusor para aumentar su superficie y son colocados sobre bastidores en vagonetas.

Las vagonetas son llevadas a un sistema de túneles de secado, de distintas temperaturas y deben ser movidas diariamente en un proceso de avance semi-continuo a medida que se produce el secado.

vii) Molído-Mezclado-Envasado

Una vez secado el material, es molido, clasificado, almacenado y mezclado en silos de acuerdo a las características pre-establecidas por el control de calidad. Luego se descargan los silos en grandes bolsones y el laboratorio analiza la calidad del producto elaborado.

Después del control de calidad se procede a la mezcla final en relación a la necesidad de cada cliente. Con este procedimiento se homogeiniza todo el lote para luego ser empacado para su posterior expedición.

vi) Control de Calidad

El Laboratorio controla durante el flujo de proceso las características técnicas del producto, tales como fuerza de jalea y viscosidad.

Una vez completado el lote final y antes de enviárselo al cliente, se completa el análisis de otros componentes, tales como: cenizas, humedad, grasa, keeping test, etc.

Los controles técnicos de Usinas Colagel se rigen bajo las normas técnicas de la National Association of Glue Manufacturers Inc. de los Estados Unidos.

3.2 Proceso Proyectado

3.2.1 Introducción

Para la reconversión del proceso productivo se contó con el asesoramiento de importantes firmas internacionales; entre ellas, cabe destacar la asistencia técnica proporcionada por Sanofi Bio Industrias Argentina S.A.

Para garantizar una producción efectiva y constante se deberá cambiar el manejo de materiales en el proceso húmedo, abandonando el sistema tradicional de tractor con pala y adoptando el transporte hidro-mecánico mediante tuberías y bombas especiales. Es necesario además realizar ampliaciones en la capacidad de lavado y extracción, transformar la gelificación a un proceso continuo y aumentar la capacidad de secado.

3.2.2 Modificaciones a Realizar

Las modificaciones a realizar en cada uno de los procesos son las siguientes:

i) Recepción y Clasificación de la Materia Prima

Al material con pelo proveniente de las curtiembres se le realizará un tratamiento previo de depilado, limpiado y desinfectado en fulones antes de ser incorporado al proceso normal de las materias primas.

Se incorporará una máquina picadora para facilitar su transporte a través de bombas durante todo el proceso y para mejorar el acondicionamiento químico.

ii) Acondicionamiento Químico

Se instalarán tanques de almacenamiento de productos químicos con sus correspondientes líneas de distribución.

Se acondicionarán las piletas de tratamiento aumentando su capacidad e instalando el sistema de traslado de materiales por bombeo.

iii) Lavado

Se aumentará la capacidad de los lavadores y se instalará un

agitador con un nuevo diseño a efectos de realizar el proceso en una mejor relación sólido/liquido asegurando la efectividad del mismo. Se instalará el sistema de traslado por bombeo.

iv) Cocimiento-Peroxidación

Como ya fue descripto, la extracción de caldos se realiza en cocedores calefaccionados. Con el objetivo de realizar una operación más controlada se instalará un generador contínuo de agua caliente.

v) Almacenamiento de Caldos y Purificación

Se realizará una separación física entre los sectores de lavado y cocimiento y de la concentración y gelificación. En esta nueva zona se adicionarán tanques de almacenamiento para los caldos, centrífugas sanitarias y filtros de diatomeas.

Con esto se mejorará la higiene sanitaria logrando una pureza "premium" de los caldos concentrados previos a la gelificación continua.

vi) Concentración-Gelificación

Se adicionará un variador de velocidad a la bomba de salida del evaporador para aumentar la concentración de los caldos evaporados.

Se instalará un gelificador continuo que suplantará la actual operación de gelificar en moldes, asegurando de esta manera el flujo de producción.

El gelificador continuo entrega el producto gelificado y picado en una sola operación. Además se mejora la superficie de contacto y por ende la eficiencia en el proceso de secado.

vii) Secado

Se modifica el sistema de refrigeración, calefacción y circulación de aire en los túneles para permitir que el secado completo del material se realice en forma estacionaria demandando menos mano de obra.

viii) Molido-Mezclado-Envasado

No se realizarán cambios pues el sistema definitivo fue recientemente terminado e incorporado y es suficiente para 1400 toneladas anuales de producción.

ix) Control de Calidad

El laboratorio fue equipado oportunamente para este aumento productivo y se controlará la producción bajo los mismos estándares.

3.2.3 Tratamiento de Efluentes

La Empresa Seinco elaboró un proyecto definitivo de tratamiento de efluentes que cumple con las disposiciones vigentes.

Todos los efluentes industriales provenientes fundamentalmente de los procesos de lavado y del neutralizado de la materia prima, serán tratados mediante un proceso primario de separación de sólidos y grasas, una separación de sólidos por flotación y un decantador de barros por decantación forzada.

3.3 Insumos

3.3.1 Materia Prima Nacional

La materia prima básica para la fabricación y extracción del colágeno es la piel bovina. La misma es adquirida a las curtiembres quienes venden los recortes de cuero que surgen en la etapa primaria del recorte del cuero y en el proceso de dividido.

Según las estimaciones de Colagel, la producción de 840 toneladas implicará el uso de aproximadamente 6.000 toneladas al año de materia prima, que tendrá la siguiente composición:

- Material con pelo 2.820 tons.
- Material sin pelo 3.180 tons.
  - Garra 1.590 tons.
  - Descarne 1.590 tons.

3.3.2 Materia Prima Importada

Se importará en el régimen de admisión temporaria 350 toneladas de P.B.V. de China para su posterior mezcla con la gelatina elaborada en la planta.

25x10

3.3.3 Productos Químicos

Para la producción de 840 toneladas de Gelatina Técnica serán necesarios los productos químicos en las cantidades que se detallan en el Cuadro III-1.

3.3.4 Combustible

El consumo histórico promedio de fuel oil No. 6 ha sido de 1,75 litros por kilo de gelatina producida, repartidos entre los procesos de la siguiente forma:

- Extracción 35%
- Evaporador 25%
- Secado 40%

Se estimó que al utilizar el evaporador y secado en forma continua, además del aprovechamiento de calorías de condenso en los cocedores y en él propio evaporador el consumo será reducido a 1,6 litros de Fuel oil por kilogramo de producto terminado.

3.3.5 Energía Eléctrica

El consumo de energía eléctrica por tonelada de gelatina técnica producida será de aproximadamente 2.420 Kwh.

3.3.6 Agua

La Empresa utilizará para el lavado y transporte del material agua propia extraída del subsuelo.

Para el resto de los procesos se prevé un consumo de agua de OSE de 55.520 m3 anuales.

3.3.7 Envases

El producto terminado tendrá un doble envasado. Se utilizarán bolsas internas de polietileno y bolsas externas de arpillera sintética. La cantidad de gelatina a empacar será de 1190 toneladas para el año estabilizado en bolsas de 50 kilos.

3.4 Mano de Obra

3.4.1 Operarios

A continuación se describe para cada uno de los procesos el personal necesario.

i) Tratamiento Alcalino

El trabajo con tractor significará un movimiento de 24 toneladas diarias para ser procesadas en la máquina picadora (3-4 horas diarias). Luego el operario deberá cargar y descargar el fulón con 10 toneladas de garra peluda por día.

Un turno es suficiente para cargar y preparar la solución de piletas. El siguiente turno se encargará de descargar el material tratado y de atender la planta de efluentes. Con dos personas una por turno será suficiente para el movimiento de 6 partidas semanales.

ii) Lavadero

La persona encargada de los conos lavaderos tendrá también a su cargo el manejo del fulón. Para esto será necesario una persona por turno.

iii) Extracción-Tratamiento y Filtrado

Una persona por turno será necesaria para manejar y controlar los cocedores y para tratar químicamente los caldos. El mismo operario enviará los caldos tratados a través del filtro para luego almacenarlos en tanques de acero inoxidable a la espera del condenso.

iv) Evaporador-Votator

Un operario por turno será el encargado de controlar el condenso y el votator.

v) Llenado de bastidores y movimiento de túneles

Dos personas por turno serán las encargadas de llenar las vagonetas e ingresarlas al túnel de secado.

25×10

vi) Vaciado de vagonetas y molienda

Un operario por turno sacará de los túneles aquellas vagonetas que estén secas, las cuales serán inmediatamente molidas por el mismo operario, que además deberá en caso de ser necesario, limpiar los bastidores con una manguera y ayudar a mover los túneles.

vii) Molinofino-Bolsones y batches de exportación

Se trabajará en dos turnos con dos operarios por turno para moler el PVB, vaciar los silos en bolsones de 600 kilos y mezclar los batches de exportación.

viii) Suplentes

Se previó contar con un suplente por turno que estará a la orden del supervisor para suplir una ausencia o ayudar en la sección que sea necesario.

ix) Caldera

La caldera trabaja en horarios rotativos, incluyendo los domingos. Para mantener los túneles de secado funcionando continuamente se necesitarán 4 operarios en total.

xi) Mantenimiento

Un electromecánico por turno se necesitará para realizar las tareas de mantenimiento programado, así como para atender las emergencias que pudieren ocurrir.

En el Cuadro III-2 se resume la dotación de operarios discriminadas por turnos.

3.4.2 Mensual

La planta contará con un supervisor por turno, un encargado de taller y un encargado de laboratorio. Además habrá un ingeniero de planta que será el responsable de la producción.

25x

4. DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

4.1 Volumen

Colagel estima que comprará anualmente 6.000 toneladas de recortes para producir 840 toneladas de gelatinas técnicas.

En la verificación de las cifras precedentes surgieron interrogantes sobre la posibilidad efectiva de obtener localmente el volumen de materia prima previsto, dado el proceso de cambio que se está registrando en la operativa de recorte de los cueros vacunos, tanto a nivel de frigoríficos como de curtiembres.

Las principales variantes que se están introduciendo consisten en realizar un único recorte en las plantas de faena, el cual sustituye al recorte primario que efectuaban los frigoríficos, más el secundario que llevaban a cabo las curtiembres; los recortes así obtenidos son enviados a un proceso ulterior en los propios frigoríficos, o se venden a los fabricantes de alimentos concentrados que los emplean para aumentar el contenido proteico de sus raciones. Este nuevo esquema alcanza aproximadamente al 20% de la faena.

Por otra parte, en el 80% restante, las curtiembres han pasado mayoritariamente del recorte apelambrado al trinchado en fresco y han afinado sus procedimientos para reducir la merma en los cueros. En algunas Empresas los porcentajes de desperdicio disminuyeron desde el 10 al 7%, calculado sobre el peso de los cueros crudos.

Las características de la situación que se va perfilando se traducen en los siguientes elementos:

a) Al aumentar el recorte de cuero en las plantas de faena disminuye la oferta disponible para Colagel. En ello incide la localización distante de Montevideo de varios frigoríficos y el carácter perecedero de la materia prima, así como los usos alternativos que dan al recorte los frigoríficos.

b) Igual repercusión sobre la disponibilidad de la materia prima tiene el aumento de eficiencia en el recorte secundario que llevan a cabo las curtiembres. El incremento en el precio de los cueros crudos y su alta incidencia en la estructura de costos, justifican la preocupación de estas Empresas por disminuir el volumen de los recortes, hecho que además reduce el problema de contaminación ambiental que enfrentan las curtiembres.

Tomando en consideración estos elementos de juicio, se ha estimado la disponibilidad de materia prima a nivel nacional en base a los siguientes supuestos:

25x10

a) La faena total se aproxima a 1:320.000 cabezas al año.

b) El peso promedio de los cueros es de 35 kilogramos.

c) El recorte secundario representa el 7% del peso del cuero.

d) Los recortes obtenidos en el prolijado son del 1%.

e) El dividido en tripa equivale al 11% del peso del cuero.

f) Paycueros adquiere la mitad de los cueros disponibles y, dado que realiza el dividido sobre wet blue, los recortes así obtenidos no son utilizables por Colagel.

g) El 20% del recorte secundario está a cargo de los frigoríficos.

El resultado de los cálculos arroja un total de algo más de 6.200 toneladas anuales de recortes, de los cuales cerca del 90% se generaría en las curtiembres y el 10% restante en las plantas de faena.

Estos valores, que en forma muy ajustada podrían cubrir las necesidades del proyecto para una producción de 840 toneladas, se deberían complementar con importación de materia prima en admisión temporaria, presumiblemente desde Río Grande do Sul. Colagel ya cuenta con experiencia en ese sentido.

4.2. Oportunidad

El aprovisionamiento de materia prima no puede ser uniforme a lo largo del año pues su disponibilidad está en parte asociada a la faena de vacunos, la cual muestra un comportamiento zafral muy marcado.

Esta característica plantea problemas en cuanto a la capacidad de procesamiento a instalar y su uso, pues impide operar con un ritmo de producción homogéneo.

Tomando como referencia el promedio anual de la materia prima disponible, calculado sobre bases mensuales, se estima:

a) durante el período enero a mayo la oferta se ubica un 35% por encima de la media;
b) entre mediados de julio y mediados de octubre el suministro desciende al 51% del promedio y,
c) en los cuatro meses restantes, el porcentaje sube hasta el 93% de la media.

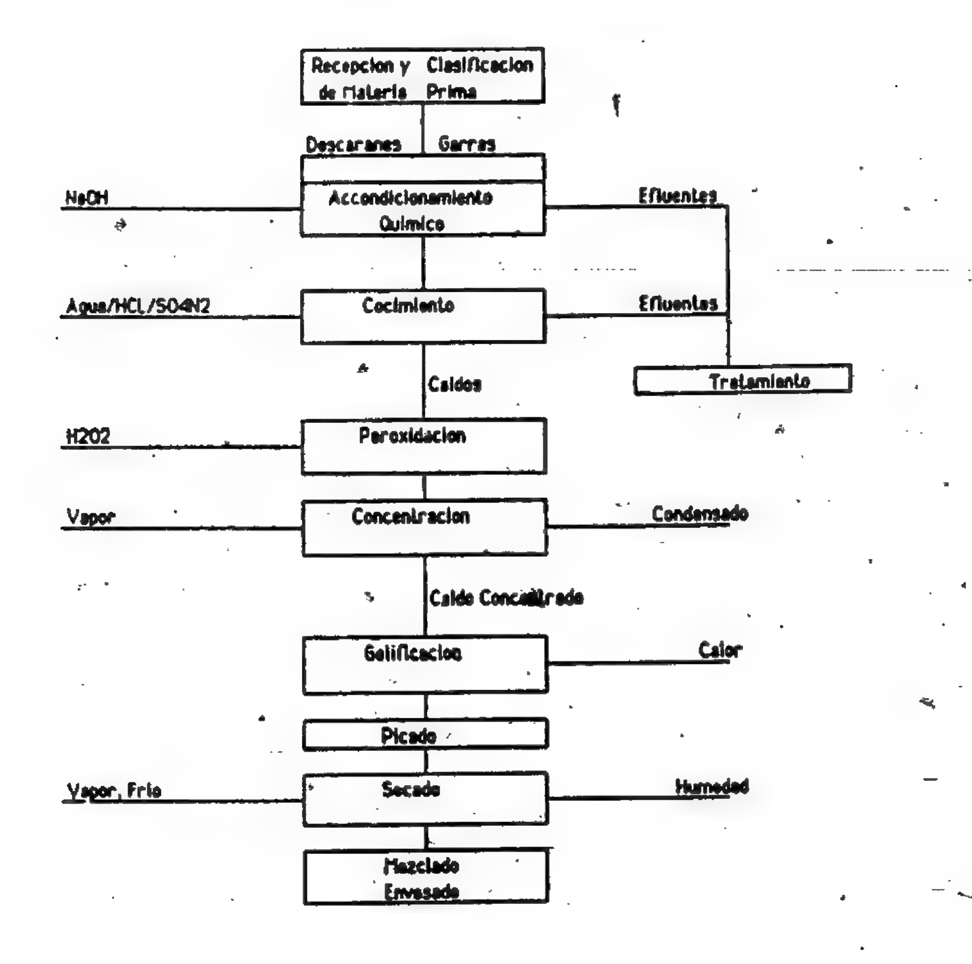
En función de todas las consideraciones anteriores, se refuerza la

25x10

conveniencia de analizar la alternativa de que la planta estará en condiciones de producir 750 toneladas anuales de gelatinas técnicas.

25x

FLUJO GRAMA DE LA PRODUCCION DE COLA ANIMAL



IV. ESTUDIOS ECONOMICOS

1. OBJETIVOS

El propósito de este capítulo es reunir toda la información referida al funcionamiento del proyecto y ordenarla de modo de presentar los resultados anuales proyectados. Para ello se comienza estudiando los costos del proyecto, tanto los de inversión como los de operación. Incorporando luego los ingresos esperados por las ventas y los costos financieros, cuyo detalle figura en el capítulo siguiente, se dispone de todos los datos necesarios para construir los estados proyectados de resultados, que constituyen el documento de síntesis de todo lo relacionado con la economía del proyecto.

2. COSTOS DE INVERSION

Se exponen en forma sucesiva los dos grandes componentes que le dan contenido, a saber: las inversiones fijas y la necesaria en capital de trabajo.

Dada la situación que enfrenta Usinas Colagel S.A. se computa como inversión necesaria para reactivar el funcionamiento de la Empresa, una partida destinada a la cancelación de los pasivos de corto plazo vencidos e impagos.

2.1. Inversiones Fijas

La inversión fija requerida para ampliar y modernizar la planta industrial de Usinas Colagel es de US$ 1.193.763. Del total anterior ya se ha realizado el 57% por un monto de US$ 675.580 restando ejecutar US$ 518.183 para finalizar las obras.

A continuación se resume la inversión fija distinguiendo los componentes que la integran:

25x

CATEGORIAS DE INVERSION	EJECUTADO	A REALIZAR	TOTAL
1. OBRA CIVIL	140.775	128.977	269.752
2. MAQUIN. IMPORTADA	93.412	85.583	178.995
3. MAQUIN. NACIONAL	331.394	303.622	635.016
4. OTROS	110.000	0	110.000
TOTAL (US$)	675.580	518.183	1.193.763

En el Cuadro IV-1 se desglosa la inversión fija en cada uno de los items en que habrá de invertirse, diferenciando las ya hechas de las pendientes de ejecución.

2.2. Inversiones en Capital de Trabajo

Se le define como el capital de trabajo neto, o sea, la cuota parte de los activos corrientes que debe financiarse con fuentes de largo plazo.

Su dimensionamiento se realiza en base al método de estimación de los stocks inmovilizados en activos corrientes y los saldos permanentes de pasivos espontáneos de corto plazo.

2.2.1. **Disponibilidades**

Se computa un colchón mínimo de Caja y Bancos equivalente al 2% de las ventas.

2.2.2. **Clientes**

Para las ventas de exportación así como para las realizadas en plaza se ha estimado un plazo promedio de cobranzas de 60 días.

2.2.3. **Inventarios de Materia Prima e insumos**

Para la materia prima importada se prevé contar con un stock de seguridad que le permita atender la producción de un mes, mientras que para los recortes se consideró una inmovilización promedio de una semana.

Para los diferentes insumos que la Empresa utiliza en su proceso productivo, se ha previsto contar con un stock equivalente a 15 dias de producción.

2.2.4. Productos Terminados

La Empresa contará con un stock de productos terminados equivalente a la producción de 30 dias.

2.2.5. Proveedores

El saldo se estima con el supuesto de que se obtendrá un crédito promedio de 30 dias para la materia prima importada, mientras que para las compras locales se pagará contado a los efectos de obtener mayores descuentos.

2.2.6. Cuentas a Pagar

Se computan exclusivamente aquellos gastos de operación que pueden abonarse al mes siguiente de haberse producido; se mencionan a vía de ejemplo los consumos de los servicios públicos y los aportes al Banco de Previsión Social.

Los requerimientos de capital circulante se materializarán en un plazo de dos años, acompañando al nivel de actividad previsto para el proyecto. En el Cuadro IV-2 se muestran las necesidades totales de Capital de Trabajo para cada año, así como la inversión incremental requerida en dicho periodo.

A los efectos del flujo de fondos, con un criterio conservador se computó la inversión en su totalidad al inicio del año respectivo.

2.3. Deudas de Corto Plazo

Usinas Colagel tiene un endeudamiento vencido de corto plazo con instituciones financieras y con proveedores, estimados al 31-12-94 en US$ 1.221.037, correspondiendo 87% a las deudas financieras y 13% al endeudamiento comercial.

El detalle de los pasivos fue proporcionado por la Empresa, información que no fue auditada.

Para la estimación del monto adeudado, en el caso de las deudas

bancarias se partió del capital y se le agregó los intereses correspondientes hasta el 31-12-94, fecha en la que se supuso se reanudarían las operaciones. Cabe aclarar que el interés computado se calculó con la tasa original que establecía el contrato de préstamo, sin considerar una mayor tasa por intereses de mora.

En el Cuadro IV-3 se detalla el pasivo bancario.

Las cuentas a pagar en moneda nacional se convirtieron a dólares utilizando el tipo de cambio promedio del mes de vencimiento de la factura.

En el Cuadro IV-4 se muestra el endeudamiento con los proveedores.

3. COSTOS DE OPERACION

El propósito de este apartado consiste en presentar los pronósticos realizados respecto a los gastos de explotación de Usinas Colagel. Como se han previsto dos niveles de operación, correspondientes a otros tantos porcentajes de uso de la capacidad instalada de la fábrica, los valores se han estimado para dos situaciones diferentes:

Año 1: 75% de ocupación de la capacidad.

Año 2 y siguientes: 100% de ocupación de la capacidad.

Seguidamente se expone la forma en que se han determinado los costos correspondientes a los grupos en que se han clasificado las distintas partidas de gastos de explotación.

3.1. Costos de Producción

3.1.1. Materia Prima

i) Nacional

Se necesitará comprar 6000 toneladas de recortes de cueros a las curtiembres para la producción de 840 toneladas de gelatina técnica.

Los precios estimados para la materia prima nacional puesta en la planta fueron:

US$ 11/Ton. para el material con pelo
US$ 30/Ton. para la garra
US$ 35/Ton. para el descarne

Teniendo en cuenta la composición de los cueros comprados, según se describió en la Justificación Técnica, se llega a un precio promedio de US$ 21,75 la tonelada.

ii) Importado

Se importará en el régimen de admisión temporaria 350 toneladas de P.V.B. de China.

El costo por tonelada es de US$ 855.

En el Cuadro IV-5 se resume el costo de la materia prima para el año estabilizado.

3.1.2. Productos Químicos

El costo por este concepto surge de combinar los requerimientos de consumo descritos en el Capítulo de Justificación Técnica con sus respectivos precios unitarios.

En el Cuadro IV-6 se detalla el costo para el año estabilizado.

3.1.3. Combustible

Con la ampliación y modernización de la planta industrial se prevé un consumo de 1,6 litros por kilo de gelatina técnica.

El costo por litro de Fuel oil puesto en la planta se estimó en US$ 0,14, incluyendo el valor de tarifa de ANCAP más el costo del flete por el traslado hasta la planta.

3.1.4. Energía Eléctrica

El coeficiente técnico es de 2.420 kWh por tonelada de gelatina.

Para la estimación del precio del kWh se tomaron las tarifas de UTE vigentes al 1/6/94 para la categoría de grandes consumidores. El precio promedio asciende a US$ 0,054 el kWh.

3.1.5. Agua

Para el proceso productivo se utilizará agua propia extraída del subsuelo para el lavado y transporte del material, mientras que para el resto de las etapas se utilizará agua de OSE.

El consumo de OSE se estimó en los 66,1 metros cúbicos por tonelada de producto terminado. El precio considerado fue de US$ 1 el M3.

3.1.6 Mano de Obra

Partiendo de las necesidades de personal determinadas en el Capitulo de Justificación Técnica, y combinándolas con las remuneraciones vigentes al 1/5/1994 del personal para cada una de las categorías, se determinó el costo anual de la mano de obra.

Para el cálculo de las retribuciones anuales se consideró el pago de 305 jornales al año, incluyendo además de los días efectivamente trabajados, los feriados pagos y la licencia anual; se computó un 20% adicional para el personal que trabaja en el turno nocturno. Para el personal mensual el cálculo se basó en doce meses de trabajo.

Se incluyó dentro de Otros Beneficios la antigüedad y la partida para alimentación, de acuerdo a lo que establece el convenio colectivo para la industria química; también se tuvo en cuenta los beneficios sociales por aguinaldo y salario vacacional.

Las cargas sociales patronales ascienden al 21,45% sobre las partidas gravadas e incluyen, además de los aportes previsionales al BPS, el seguro por accidentes de trabajo y el aporte a CASSIQ.

La síntesis de todos los cálculos realizados se detalla en el Cuadro IV-7.

3.1.7 Envases

El precio de las bolsas es de US$ 0,16 para las de polietileno y de US$ 0.40 para las de arpillera sintética.

3.1.8 Reparación y Mantenimiento

En los últimos dos ejercicios económicos de la Empresa el rubro ha tenido un costo promedio anual de US$ 60.000.

La proyección de estos costos se ha realizado sobre el supuesto de que con la incorporación de nuevas maquinarias y con el mejoramiento de las existentes, se producirá una disminución en los gastos de reparaciones y mantenimiento.

El costo para el año estabilizado por este concepto se estimó en

US$ 42.000.

3.1.9 Otros

Se ha computado en este item entre otros, los gastos de uniformes del personal, papeleria, limpieza, etc.

3.1.10 Depreciaciones

En este rubro se consideran las depreciaciones de los bienes de uso correspondientes a las nuevas inversiones. El cómputo se inicia en el ejercicio siguiente a aquél en que se completa la inversión de que se trate.

En el Cuadro IV-8 se presenta el resumen de los costos de producción.

3.2. Gastos de Administración y Ventas

3.2.1. Gastos de Exportación

Los costos originados en la exportación se estimaron en un 2,5% sobre el precio de venta FOB; incluyen los servicios del despachante de aduana, los gastos bancarios y los gastos originados en el despacho de la mercadería.

3.2.2. Personal

En el Cuadro IV-9 se detalla la dotación del personal administrativo y su correspondiente costo anual, calculado de la misma manera en que se determinó el costo del personal mensual de fábrica.

3.2.3. Honorarios Profesionales

Incluye el asesoramiento fiscal y jurídico. El costo anual es US$ 18.000.

3.2.4. Gastos de Oficina

En este rubro se incluyen las partidas de teléfono y fax, los gastos de papelería y útiles de escritorio, las suscripciones a revistas especializadas, los gastos de movilidad, seguros e impuestos municipales entre otros.

Para su cuantificación se tuvo en cuenta el costo histórico de la Empresa por estos conceptos, estimándose en US$ 70.000 al año.

En el Cuadro IV-10 se resumen los costos anuales de administración y ventas.

3.3. Impuesto a la Renta

Las utilidades fiscales están gravadas por el Impuesto a la Renta de Industria y Comercio con una tasa del 30%.

Como consecuencia de las pérdidas fiscales registradas en el año 1993 y las que se registrarán en el transcurso del ejercicio 1994, la Empresa podrá descontarlas de las futuras utilidades hasta 1997. Esto determina que en los dos primeros años no se deba abonar el impuesto y en el tercer año de actividad la cantidad a pagar sea sensiblemente menor.

A partir del cuarto año, sobre la utilidad contable se consideró una tasa efectiva del IRIC del 20%, debido a las diferencias de criterios de valuación contable y fiscal.

4. INGRESOS

4.1 Ingresos por Ventas

Combinando los diferentes tipos de productos a elaborar con sus respectivos precios de venta, según se expuso en la Justificación Comercial, se obtiene la proyección de las ventas para la Empresa, resumiéndose en el Cuadro IV-11.

4.2. Devolución de Impuestos

Al exportar el gobierno entrega por concepto de devolución de impuestos la suma de US$ 58 por tonelada.



5. ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADOS

En este apartado se integra la información generada según los numerales precedentes, con los costos financieros generados por el préstamo de largo plazo del BROU que se determinan en el próximo capítulo.

Como síntesis de todo ello se obtiene el estado proyectado de resultados para los años que componen la vida útil de la inversión, tal como se exhibe en el Cuadro IV-12.



V. ESTUDIOS FINANCIEROS

1. OBJETIVOS

Los propósitos son los siguientes:

i) Establecer cuáles son las fuentes de financiamiento con que ya cuenta la inversión de reconversión de Usinas Colagel y cuantificar las necesidades adicionales de fondos de largo plazo.

ii) Exponer los préstamos contraídos y el desarrollo del servicio de las deudas, con discriminación de los intereses a pagar y la parte amortizante de capital que componen cada cuota.

iii) Describir la evolución de los flujos anuales de fondos para analizar si los ingresos de operación son suficientes para cubrir los gastos de funcionamiento, cumplir puntualmente con el pago de las obligaciones y dejar un remanente para remunerar a los capitales de riesgo invertidos.

2. FINANCIAMIENTO DE LA INVERSION INICIAL

De los US$ 2.912.630 que conforman la inversión inicial se cuenta con financiamiento por US$ 980.980, de los cuales corresponden US$ 221.980 a aportes de fondos propios, mientras que el Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU) concedió un préstamo de largo plazo por hasta US$ 759.000.

En el siguiente Cuadro se resume la inversión total y las fuentes de financiamiento ya conseguidas.

RECURSOS REQUERIDOS	TOTAL (US$)	FINANCIAMIENTO OBTENIDO			INVERSION A FINANCIAR
		CAPITAL APORTADO	DEUDAS BROU	TOTAL	
1. BIENES DE USO	1,193,763	221.980	759.000	980.980	212,783
2. CAPITAL DE TRABAJO	410,870				410,870
3. PASIVOS BANCARIOS DE CORTO PLAZO	1,057,953				1,057,953
4. PASIVOS CON PROVEEDORES VENCIDOS	163,004				163,004
5. IMPREVISTOS (3% Sobre 1, 3 y 4)	86,960				86,960
TOTAL (US$)	2,912,630	221.980	759.000	980.980	1,931,650

3. PRESTAMO Y SERVICIO DE LA DEUDA

Tal como se dijo en el apartado anterior el BROU coparticipará del proceso de reconversión de la Empresa a través de la concesión de un préstamo por un importe total de 759 mil dólares.

Dicho préstamo fue otorgado por resolución del 9 de febrero de 1993 y ampliado en la resolución del 13 de julio de 1994. En la primera se estableció un importe de US$ 500 mil y en la segunda se amplió en 259 mil dólares.

Las condiciones del préstamo son las siguientes:

i) Plazo: 7 años, incluyendo un año de gracia

ii) Gracia: 1 año sobre el principal contado a partir del primer desembolso, con pago trimestral del interés.

iii) Amortización: 24 cuotas trimestrales, iguales y consecutivas, venciendo la primera a los 90 días de transcurrido el período de gracia.

iv) Tasa: La tasa de interés a aplicarse será la básica menos un punto y medio. En la actualidad la tasa básica es de 10,5%, por lo que la tasa de interés vigente es del 9%.

La fecha del primer desembolso por parte del Banco fue en el mes de marzo de 1993. Por resolución de julio de 1994 se prorrogó en un año el período de gracia. De lo anterior se deduce que hasta el mes de marzo de 1995 la Empresa deberá abonar trimestralmente los intereses, efectuando en junio la primera amortización de la deuda.

Al 31-7-94 el BROU había desembolsado US$ 453.600. El uso de los fondos que resta entregar está supeditado, según lo establece la ya mencionada resolución de julio, a:

i) regularizar la situación de atraso con el Banco mediante el pago de los intereses devengados y la renovación o cancelación de los pasivos vencidos.

ii) efectivizar el aporte própio que requiere la inversión ampliada, debiéndose concretar el mismo, antes de la utilización del nuevo préstamo.

La evolución del servicio de las obligaciones a contraer se expone en el Cuadro V-1.

Cabe aclarar que los intereses adeudados y a devengarse hasta el

25x10

VI. VALOR DE LA EMPRESA

1. INTRODUCCION

En este capitulo se elabora la información conducente a estimar el valor de Usinas Colagel S.A. en función de su capacidad potencial para generar ingresos netos y se calcula la rentabilidad que podría obtener un nuevo inversionista, que estuviera dispuesto a integrar el capital necesario para impulsar el reinicio de actividades y el funcionamiento posterior de la Empresa.

El método aplicado avanza por aproximaciones sucesivas. Luego de una breve introducción conceptual, se procede al valúo de la capacidad de generación de fondos de la Empresa, mediante el cálculo del Valor Actual de los flujos de fondos netos de operación proyectados; posteriormente se determina el valor patrimonial, deduciendo del Valor Actual antes calculado el importe de los recursos que será necesario aportar para posibilitar el funcionamiento de la Empresa. Finalmente se calcula la Tasa Interna de Retorno que remuneraría la integración de acciones, por un importe equivalente a los recursos necesarios para completar las inversiones en curso y cancelar los pasivos de corto plazo que se encuentran vencidos e impagos.

Todos los cálculos se han realizado para el nivel de 840 toneladas anuales de producción estimado por la Empresa, desplazando al próximo capitulo el análisis de la hipótesis de 750 toneladas.

2. PREMISAS TEORICAS FUNDAMENTALES

2.1 Conceptos básicos

Aplicado a las empresas, el criterio del "valor eficacia" sugiere que la valuación de las unidades económicas en marcha depende de su aptitud dinámica para funcionar y para alcanzar un cierto objetivo: la obtención de ganancias.

Ahora bien, un valor semejante no puede existir sin una substancia; dicho en otros términos, todo valor de Empresa incluye inevitablemente un núcleo real, una masa de bienes y está, por consiguiente, materialmente condicionado.

Algunos autores sostienen que la valuación de las partidas debe

25x

hacerse en base al valor de libros, pero esta posición resulta a menudo inadecuada en la medida que tales valores contables están alejados de los verdaderos valores económicos.

No obstante, el objetivo de la estimación no puede confundirse con la valoración de un conjunto de materiales inertes; por el contrario se trata del valor de bienes en actividad, de objetos vivos. En consecuencia, "la sustancia" no tiene más valor que si es aplicada a la generación de utilidades: su capacidad de rendimiento es una condición sine qua non de su valor.

Finalmente, conviene subrayar que la sustancia de los bienes así como su capacidad de rendimiento tienen un valor significativo si ambos aspectos pueden ser considerados como duraderos, es decir, si su utilización y los resultados esperados de la misma cubren un período de tiempo prolongado.

El valor de la Empresa al que se ha aludido hasta el momento se corresponde con el que resulta bajo el supuesto de que aquélla es administrada en las condiciones más económicas que razonablemente sean posibles. Se trata de un valor "general" obtenible en circunstancias normales, abstracción hecha de las partes que puedan intervenir en una negociación concreta, de sus intereses particulares y del estado de cosas existente.

Un tal valor "general" se diferencia del que un objeto reviste a los ojos de una persona o institución determinada situada en condiciones especiales; la valuación de Empresas precisamente tiene por misión determinar ese valor "general" en la forma más objetiva que se entienda razonable.

2.2 Estimación de los beneficios futuros

Sólo los beneficios duraderos y realizables por una Empresa pueden servir de base para su valúo; el beneficio a computar en los cálculos es el que surge de una apreciación prudente de las perspectivas de futuro y admitiendo que el negocio será racionalmente administrado.

Para formar opinión sobre los beneficios futuros el técnico se encamina en primer término, en forma completamente natural, hacia el comportamiento pasado de la Empresa; ésta es la práctica habitual utilizada generalmente por los evaluadores; es un valor aceptado por los especialistas que la evolución anterior de la Empresa constituye la fuente principal de donde se pueden extraer las hipótesis respecto al desarrollo futuro.

Tampoco existen dudas de que el futuro no es nunca la simple prolongación del pasado ya que éste no se repite jamás pero, a pesar de ello, la visión retrospectiva es útil siempre que no

25x10

conduzca a una extrapolación automática y acrítica de los resultados anteriores.

En la valuación se debe estimar esencialmente el beneficio susceptible de realizarse normalmente en el futuro mediante la aplicación de una técnica de gestión económica; ello constituye un motivo suplementario para no limitarse a extrapolar pura y simplemente el resultado medio registrado históricamente.

Por otra parte, se debe objetivar la evaluación desvinculándola de las influencias subjetivas que han afectado la gestión anterior de la Empresa y este criterio puede tener como consecuencia que el beneficio proyectado se separe más o menos sensiblemente del resultado obtenido en promedio en el pasado.

3. VALOR DE LA GENERACION NETA DE FONDOS

3.1. Determinación de los parámetros

Si se acepta que el valor de una Empresa depende de su capacidad para generar flujos de efectivo, su valuación se realiza calculando el valor presente de los futuros ingresos de operación proyectados.

Contando con el pronóstico de ingresos por ventas incluido en la Justificación Comercial y los costos de funcionamiento estimados en el capítulo de Estudios Económicos, se puede determinar la capacidad anual de generación de fondos operativos atribuible a la Empresa.

Para calcular el VAN es necesario definir el horizonte de planeamiento, el valor residual de la inversión y la tasa de interés a utilizar para la actualización.

La vida útil se ha estimado en quince años en base al juicio de los expertos que observaron el estado del equipamiento actual y revisaron las previsiones de incorporación de máquinas, así como las obras de construcción en curso.

El valor de rescate se consideró equivalente a la recuperación total de las inversiones en capital de trabajo neto, más una estimación del valor de venta de los bienes de uso al final del período elegido para las proyecciones.

La tasa de interés utilizada se definió como la rentabilidad mínima exigida por los propietarios de la Empresa y su valor se fijó en el nivel de 12%.

3.2 Cálculo del Valor Presente

El valor actual de los flujos anuales de operación que sería capaz de producir Usinas Colagel a través de las funciones de producción, comercialización y administración, es una primera aproximación al valor de la Empresa. En efecto, dada la tasa de interés mínima exigida (12%), el valor actual de la corriente de ingresos netos equivale al capital que sería necesario disponer hoy para generar durante quince años las rentas anuales expresadas en el flujo de fondos proyectado.

El Cuadro VI-1 resume los datos considerados, de los que se deriva un valor del orden del millón setecientos cincuenta mil dólares.

4. RENTABILIDAD DE LA INVERSION

4.1 Recursos Requeridos

Para viabilizar el flujo de fondos proyectado en el apartado anterior, es necesario disponer de una masa de recursos que permita solucionar los problemas de endeudamiento a corto plazo y financiar las partidas pendientes de la inversión en proceso de ejecución.

En una hipótesis extrema se ha supuesto que para regularizar las deudas de corto plazo vencidas e impagas, será necesario proceder a su total cancelación. Sin duda se trata de un criterio muy exigente, pues es altamente probable que se logre regularizar la situación de estos pasivos sin efectuar un desembolso equivalente al total de las obligaciones pendientes. No obstante, ella refleja de modo estricto la situación financiera vigente considerada desde el punto de vista jurídico. En el capitulo siguiente se analiza un supuesto de reestructuración del endeudamiento bancario de corto plazo.

El aporte de fondos frescos, neto del financiamiento acordado por el BROU, ascendería a algo más de 1,9 millones de dólares, tal como se indica en el Cuadro VI-2.

4.2 Cálculo de Indicadores

Para determinar la conveniencia de efectuar la contribución antes calculada, se estimó el Valor Actual Neto del proyecto a la tasa del 12%. Se obtuvo un resultado negativo del orden de 168 mil dólares, valor que indica que la propuesta de inversión no se justifica con los supuestos considerados.

VII. SENSIBILIDAD DE LOS RESULTADOS

1. OBJETIVOS

La consideración del áleas de la inversión se ha incorporado al estudio mediante la técnica del análisis de sensibilidad. El propósito central de este método consiste en medir y analizar el impacto que se deriva de eventuales cambios en los valores de las variables estratégicas sobre la rentabilidad del proyecto.

Para la selección de las variables a sensibilizar se tomaron en cuenta aquéllas que tienen una influencia decisiva en la rentabilidad de la inversión; con este criterio se varió en sentido favorable al proyecto el costo de la mano de obra, se analizó el caso de una reestructuración de los pasivos bancarios vencidos de corto plazo y por último se disminuyó el nivel de actividad de Usinas Colagel.

2. MANO DE OBRA

2.1 Justificación

Las remuneraciones expresadas en dólares a mayo de 1994 recogen la incidencia de la divergente evolución que durante los últimos años han registrado los dos precios que la determinan, a saber: los salarios en moneda nacional y el tipo de cambio de la divisa norteamericana.

Si se comparan las retribuciones del personal de Colagel tomando datos del período 1990-1994 se advierte que, entre los extremos el incremento registrado en dólares es del 91%.

Al efectuar las proyecciones con la metodología de precios constantes, es necesario utilizar valores que reflejen de la mejor manera posible la tendencia prevaleciente a largo plazo en las relaciones de precios de insumos y de productos. Por lo tanto, dado que el nivel actual de retribuciones medido en dólares es anormalmente alto, los precios relativos presentes están distorsionados y no es correcto utilizarlos para efectuar proyecciones de largo plazo.

El problema estriba en cómo corregir el precio de la mano de obra para no sesgar los resultados. Una posibilidad sería considerar que los niveles de 1990 son los que mejor representan las relaciones

25x

prevalecientes y utilizar en los cálculos los salarios en dólares de esa época.

Otra opción sería utilizar inicialmente los valores actuales y, luego de obtener una medida provisoria de la rentabilidad de los fondos a invertir, determinar en qué porcentaje deberían reducirse los niveles presentes para alcanzar una rentabilidad mínima exigible para el inversor.

Los resultados que se obtengan con ambas aproximaciones acercarán una visión del riesgo asociado a esta variable en la estimación del valor de la Empresa y de la sensibilidad que presenta la rentabilidad para el inversor respecto al costo de la mano de obra.

2.2 Resultados

Frente a la incertidumbre respecto al factor de corrección apropiado para reflejar las posibles relaciones de precios futuros, se optó por estudiar las repercusiones sobre la rentabilidad de diferentes tasas de disminución de los salarios vigentes a mayo de 1994.

El Cuadro VII-1 pone en evidencia la importancia de la variable mano de obra en la estructura de costos de la Empresa. En efecto, con solamente un descenso del 10% la TIR de la inversión incremental se eleva a casi un 13%. Si el descenso en las remuneraciones fuera mayor, por ejemplo un 25%, la TIR se ubicaría en un 16%.

3. REFINANCIACION DEL PASIVO BANCARIO DE CORTO PLAZO

3.1 Justificación

De acuerdo a lo analizado en el Capítulo de Estudios Financieros, los recursos requeridos por Usinas Colagel ascienden a US$ 1.931.650; representando los pasivos bancarios vencidos de corto plazo un 55%.

Es prácticamente imposible pensar que la Empresa pueda reanudar sus actividades obteniendo nuevos aportes de fondos frescos para la totalidad de los recursos requeridos. Por otra parte, en el Capítulo anterior, se determinó que la rentabilidad de la inversión incremental para un posible inversor no era atractiva (TIR de 10,8%).

Por lo expresado anteriormente, atendiendo a las expectativas mínimas de la Empresa, se decidió analizar una hipótesis de

reestructuración del endeudamiento bancario que viabilizara la situación financiera inicial de Colagel. Los supuestos manejados son los siguientes:

i) Endeudamiento con el BROU: se renovarán al vencimiento los vales pagando el interés correspondiente. El capital adeudado al BROU es de US$ 401.993 siendo la tasa de interés promedio ponderado del 8,25% anual.

ii) Deudas con la Banca Privada: se solicitará transformar el endeudamiento de corto plazo en uno de largo plazo y a un menor costo. El plazo previsto es de 7 años, incluyendo un primer año de gracia sobre el principal; la tasa de interés se redujo en un 30%. Como contrapartida se propone pagar al momento de la refinanciación los intereses vencidos e impagos.

3.2 Resultados

Con estos supuestos, los indicadores de rentabilidad mejoran, arrojando una TIR sobre la inversión incremental de casi un 13% y un VAN positivo de 77 mil dólares. En el Cuadro VII-2 se presentan los resultados.

4. RETRIBUCIONES Y REFINANCIACION

4.1 Justificación

En este apartado se estudió el efecto conjunto de dos elementos que la Empresa espera alcanzar como culminación de negociaciones que se están llevando a cabo.

A tal fin, la reestructura de los pasivos antes detallados se combinó con un descenso en un 15% en el costo de la mano de obra.

4.2 Resultados

En los Cuadros VII-3 a VII-5 se muestran las proyecciones del Estado de Resultados, del Estado de Origen y Aplicación de Fondos y del flujo de fondos para determinar el valor de la generación neta de fondos, mientras que en el Cuadro VII-6 se presenta el análisis de rentabilidad para el inversionista.

Con estos supuestos la rentabilidad de los fondos propios a invertir se eleva a 17,8%, siendo el VAN de medio millón de dólares.

25X

5. VOLUMEN DE ACTIVIDAD

5.1 Justificación

De acuerdo a lo establecido en el estudio no se puede descartar totalmente la eventualidad de tener que reducir el nivel de actividad de la Empresa. La hipótesis seleccionada para reflejar esta situación, consiste en producir 750 toneladas anuales complementadas con una importación en admisión temporaria de 250 toneladas de P.B.V., totalizando un volumen de ventas de 1.000 toneladas anuales.

Esta alternativa se consideró conjuntamente con las hipótesis de reestructuración de los pasivos analizada en el apartado anterior y con el descenso de un 15% en el costo de la mano de obra

5.2 Resultados

Al reducir en casi un 11% el nivel de producción y ventas, los indicadores de rentabilidad descienden drásticamente. En efecto, la TIR se ubica en el 6,1% y el VAN se torna negativo.

Estas cifras ofrecen una nueva dimensión de los riesgos inherentes a la operación de este proyecto.

CUADRO II-1: VENTAS HISTORICAS DE LA EMPRESA DISCRIMINADAS POR PRODUCTO

PRODUCTO	CALIDAD	AÑO 1990		AÑO 1991		AÑO 1992		AÑO 1993 (*)	
		TONS	%	TONS	%	TONS	%	TONS	%
GEL TECNICA	DG 450	18	3%	34	7%	37	6%	0	0%
GEL TECNICA	GTFX 450	0	0%	36	7%	96	14%	18	5%
GEL TECNICA	GTFX 420	0	0%	0	0%	24	4%	47	12%
GEL TECNICA	GTFX 400	0	0%	72	15%	72	11%	18	5%
GEL TECNICA	GTFX 380	170	32%	126	26%	95	14%	37	9%
GEL TECNICA	GTFX 350	18	3%	18	4%	56	8%		0%
GEL TECNICA	GTFX 330		0%	0	0%	0	0%	30	8%
GEL TECNICA	GTFX 300	19	4%	27	5%	91	14%	60	15%
COLA	GTFX 250	232	44%	106	22%	127	19%	112	29%
COLA	GTFX 220	0	0%	0	0%	15	2%	42	11%
COLA	GTFX 180	67	13%	73	15%	53	8%	27	7%
TOTAL		524	100%	492	100%	666	100%	391	100%

(*) En el año 1993 la planta funcionó durante 7 meses

CUADRO II-2: VENTAS PROYECTADAS DE LA EMPRESA

PRODUCTO	CALIDAD	VENTAS AÑO 1 TONS	VENTAS AÑOS 2-15 TONS
GEL TECNICA	GTFX 450	143	190
GEL TECNICA	GTFX 420	40	53
GEL TECNICA	GTFX 400	79	105
GEL TECNICA	GTFX 380	15	20
GEL TECNICA	GTFX 350	110	147
GEL TECNICA	GTFX 330	142	189
GEL TECNICA	GTFX 300	122	163
COLA	GTFX 250	168	224
COLA	GTFX 220	74	99
TOTAL		893	1,190

CUADRO II-3: VENTAS HISTORICAS DE LA EMPRESA DISCRIMINADAS POR MERCADO

MERCADOS	AÑO 1990		AÑO 1991		AÑO 1992		AÑO 1993 (*)	
	TONS	%	TONS	%	TONS	%	TONS	%
ARGENTINA	27	5%	86	17%	137	21%	149	38%
BRASIL	187	36%	163	33%	127	19%	68	17%
USA	90	17%	108	22%	240	36%	90	23%
CANADA	18	3%	36	7%	18	3%	0	0%
ECUADOR	0	0%	2	0%	3	0%	10	3%
PERU	1	0%	43	9%	69	10%	43	11%
MEXICO	144	28%	18	4%	0	0%	0	0%
SUECIA	1	0%	5	1%	5	1%	0	0%
COLOMBIA	0	0%	0	0%	8	1%	12	3%
INDONESIA	0	0%	0	0%	18	3%	0	0%
ALEMANIA	2	0%	5	1%	0	0%	19	5%
PLAZA	53	10%	26	5%	40	6%		0%
TOTAL	523	100%	492	100%	665	100%	391	100%

CUADRO II-4: VENTAS PROYECTADAS DISCRIMINADAS POR MERCADO

MERCADOS	AÑO 1		AÑOS 2-15	
	TONS	%	TONS	%
ARGENTINA	153	17%	204	17%
BRASIL	39	4%	53	4%
USA	473	53%	631	53%
CANADA	0	0%	0	0%
ECUADOR	4	0%	6	1%
PERU	37	4%	49	4%
MEXICO	79	9%	105	9%
SUECIA	0	0%	0	0%
COLOMBIA	16	2%	21	2%
INDONESIA	0	0%	0	0%
ALEMANIA	47	5%	63	5%
PLAZA	44	5%	58	5%
TOTAL	892	100%	1,190	100%



CUADRO II-7: PRECIOS HISTORICOS Y PROYECTADOS DE VENTAS

PRODUCTO	CALIDAD	PRECIOS HISTORICOS AÑO 1990	AÑO 1991	AÑO 1992	AÑO 1993	PRECIOS PROYECTADOS
GEL TECNICA	DG 450	2,400	1,450	1,726		
GEL TECNICA	GTFX 450		2,050	2,039	2,040	2,040
GEL TECNICA	GTFX 420			1,984	1,841	1,900
GEL TECNICA	GTFX 400		1,700	1,750	1,985	1,930
GEL TECNICA	GTFX 380	2,523	1,946	2,065	2,250	2,250
GEL TECNICA	GTFX 350	1,775	1,725	1,710		1,545
GEL TECNICA	GTFX 330				1,647	1,640
GEL TECNICA	GTFX 300	1,634	1,746	1,752	1,799	1,857
COLA	GTFX 250	1,886	1,830	1,585	1,538	1,577
COLA	GTFX 220			1,240	1,245	1,936
COLA	GTFX 180	2,271	1,857	1,580	1,040	0



CUADRO II-8: PROYECCION DE LOS INGRESOS POR VENTAS (En US$)

PRODUCTO	CALIDAD	VENTAS AÑO I TONS	VENTAS AÑOS 2-15 TONS	PRECIO (US$/TON)	VENTAS AÑO 1 (US$)	VENTAS AÑOS 2-15 (US$)
GEL TECNICA	GTFX 450	143	190	2,040	291,720	387,600
GEL TECNICA	GTFX 420	40	53	1,900	76,000	100,700
GEL TECNICA	GTFX 400	79	105	1,930	152,470	202,650
GEL TECNICA	GTFX 380	15	20	2,250	33,750	45,000
GEL TECNICA	GTFX 350	110	147	1,545	169,950	227,115
GEL TECNICA	GTFX 330	142	189	1,640	232,880	309,960
GEL TECNICA	GTFX 300	122	163	1,857	226,554	302,691
COLA	GTFX 250	168	224	1,577	264,936	353,248
COLA	GTFX 220	74	99	1,936	143,264	191,664
TOTAL		893	1,190		1,591,524	2,120,628

CUADRO III-1: CONSUMOS DE PRODUCTOS QUIMICOS

CONCEPTO	CONCENT %	MAT PRIMA PROCESADA BASE	TONS	CONSUMO ANUAL KG
1. PELADO GARRA PELUDA				
- CAL HIDRATADA	0.70%	GARRA PELUDA	2,820	19,740
- SULFURO DE SODIO	0.70%	GARRA PELUDA	2,820	19,740
- HIPOCLORITO DE SODIO	0.20%	GARRA PELUDA	2,820	5,640
2. TRATAMIENTO ALCALINO				
- SODA CAUSTICA	2.80%	MAT. PRIMA	6,000	168,000
3. LAVADO Y NEUTRALIZADO				
- ACIDO CLORHIDRICO	2.00%	MAT. PRIMA	6,000	120,000
- HIPOCLORITO DE SODIO	0.20%	MAT. PRIMA	6,000	12,000
4. EXTRACCION				
- SULFATO DE ZINC	0.30%	MAT. PRIMA	6,000	18,000
- AGUA OXIGENADA	0.01%	MAT. PRIMA	6,000	600
5. LIMPIEZA				
- DETERGENTE	0.01%	AGUA	16,900	1,690
- HIPOCLORITO DE SODIO	0.05%	AGUA	16,900	8,450
- OTROS	0.01%	AGUA	16,900	1,690
6. TRATAMIENTO AGUA DE CALDERA				
- SAL	10.50%	GELATINA	840	88,200
- P-25 W	1.66%	GELATINA	840	13,944
- 3-55	1.00%	GELATINA	840	8,400
- A-15	0.50%	GELATINA	840	4,200
- A-51	0.50%	GELATINA	840	4,200

CUADRO III-2: DOTACION DE PERSONAL DE FABRICA

SECCION	TURNO 1	TURNO 2	TURNO 3	TOTAL
Tratamiento Alcalino	1	1	0	2
Lavadero - Falón Pelado	1	1	1	3
Extracción - Tratamiento - Filtrado	1	1	1	3
Evaporador - Votator	1	1	1	3
Llenado Bastidores - Movimiento Túnel		2	2	4
Molienda-Vaciado Vagonetas-Lav. Bast.	1	1	1	3
Molinofino-Bolsones-Batches	2	2		4
Suplentes	1	1	1	3
Caldera Rotativo con Domingos	1.3	1.3	1.3	4
Mantenimiento	1	1	1	3
TOTAL	10.3	12.3	9.3	32

CUADRO IV-1: DETALLE DE LAS INVERSIONES FIJAS A REALIZAR (En U$S)

ITEM	CONCEPTO	OBRA CIVIL U$S	MAQUINARIA Y EQUIPOS U$S	MAQ IMPORTADA U$S	MAQ NACIONAL U$S	TOTAL U$S	EJECUTADO U$S	EJECUTADO %	A EJECUTAR U$S	A EJECUTAR %
1	Obra Civil	63,378				63,378	0	0%	63,378	100%
2	Rep Techos	57,485				57,485	37,365	65%	20,120	35%
3	Aducción Agua		30,753		30,753	30,753	0	0%	30,753	100%
4	Picadora Cuero		28,124	28,124		28,124	28,124	100%	0	0%
5	Bombas para Cuero		24,430	14,130	10,300	24,430	0	0%	24,430	100%
6	Tanques para Soda		5,876		5,876	5,876	4,701	80%	1,375	20%
7	Válvulas a diafragma		28,134	20,374	7,760	28,134	0	0%	28,134	100%
8	Tanque de ácido (eliminado)					0				
9	Accesorios para tanque ácido		4,000		4,000	4,000	4,000	100%	0	0%
10	Agua Piletas		13,530		13,530	13,530	0	0%	13,530	100%
11	Recuperación Soda		17,123		17,123	17,123	0	0%	17,123	100%
12	Cañerías materia prima		77,854		77,854	77,854	0	0%	77,854	100%
13	Arreglo lavadores		27,383		27,383	27,383	0	0%	27,383	100%
14	Instalación Eléctrica		92,352		92,352	92,352	41,558	45%	50,794	55%
15	Tanque Agua Caliente		11,464		11,464	11,464	11,464	100%	0	0%
16	Accesorios tanque agua caliente		5,793		5,793	5,793	5,793	100%	0	0%
17	Agua a cocedores		5,120		5,120	5,120	3,584	70%	[illegible],536	30%
18	Sistema de filtración		45,000		45,000	45,000	42,750	95%	[illegible],250	5%
19	Tanques para cola concentrada		23,564		23,564	23,564	23,564	100%	0	0%
20	Equipo frío gelificador		31,062	31,062		31,062	29,509	95%	1,553	5%
21	Gelificador		63,140	63,140		63,140	63,140	100%	0	0%
22	Obra Civil gelificador y túneles	37,040				37,040	37,040	100%	0	0%
23	Bayonetas, vastidores		46,825		46,825	46,825	0	0%	46,825	100%
24	Equipo tratamiento de aire		15,863	15,863		15,863	15,863	100%	0	0%
25	Modificación equipo túneles		30,520		30,520	30,520	30,520	100%	0	0%
26	Tratamiento Efluentes	61,345	40,896		40,896	102,241	101,219	99%	1,022	1%
27	Depilado de materia prima		12,813		12,813	12,813	10,891	85%	1,922	15%
28	Tanques almacenamiento caldo 5%		57,451		57,451	57,451	54,578	95%	2,873	5%
29	Centrífuga y filtro diatomeas (Item 18)									
30	Modificación a filtro de diatomeas		13,802	6,302	7,500	13,802	0	0%	13,802	100%
31	Reacondicionamiento de techos (Item 2)									
32	Terminaciones zona filtrado y gelificación	13,150				13,150	0	0%	13,150	100%
33	Aumento instalación eléctrica (Item 14)									
34	Reacondicionamiento de baños	8,499				8,499	0	0%	8,499	100%
35	Reacondicionamiento e instalación de picadora		12,320		12,320	12,320	6,160	50%	6,160	50%
36	Mesa transporte secadores		8,600		8,600	8,600	6,450	75%	2,150	25%
37	Transporte de material de lavadores a cocedores		9,282		9,282	9,282	0	0%	9,282	100%
38	Reconstrucción vapor agua nave central		3,500		3,500	3,500	3,500	100%	0	0%
39	Dosificadora de peróxido		637		637	637	0	0%	637	100%
40	Reparación techo túneles	3,800				3,800	0	0%	3,800	100%
41	Estructura soporte fuión	1,707				1,707	1,707	100%	0	0%
42	Cerrado lateral nave principal	2,380				2,380	0	0%	2,380	100%
43	Desagüe de pluviales	9,956				9,956	0	0%	9,956	100%
44	Ventiletes nave principal	3,702				3,702	0	0%	3,702	100%
45	Colocación de babeta en nave principal	2,990				2,990	0	0%	2,990	100%
46	Remanentes de filtración		4,800		4,800	4,800	0	0%	4,800	100%
47	Bombas agua y soda en zona tratamiento alcalino		7,895		7,895	7,895	0	0%	7,895	100%
48	Revoques en planta	4,320				4,320	0	0%	4,320	100%
49	Tolva receptora de cuero		2,100		2,100	2,100	2,100	100%	0	0%
50	Construcciones portones corredizos		11,925		11,925	11,925	0	0%	11,925	100%
	TOTALES U$S	269,752	814,011	178,995	635,016	1,083,763	565,580	52%	518,183	48%

CUADRO IV-2: INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO (En US$)

CONCEPTO	AÑO 0 NECESIDAD TOTAL	AÑO 0 INVERSION	AÑO 1 NECESIDAD TOTAL	AÑO 1 INVERSION
DISPONIBILIDADES	23,870	23,870	23,870	0
MATERIA PRIMA				
-Cueros	2,000	2,000	2,600	600
-P.V.B.	18,700	18,700	24,900	6,200
INSUMOS	[illegible],000	5,000	6,600	1,600
DEUDORES POR VENTAS	198,900	198,900	265,300	66,400
PRODUCTOS TERMINADOS	99,500	99,500	132,600	33,100
PROVEEDORES	(18,700)	(18,700)	(24,900)	(6,200)
CUENTAS A PAGAR	(15,100)	(15,100)	(20,100)	(5,000)
TOTAL	314,170	314,170	410,870	96,700

CUADRO IV-3: PASIVOS BANCARIOS DE CORTO PLAZO VENCIDOS (En US$)

INSTITUCION	CAPITAL ADEUDADO US$	VTO	TASA	INTERES AL 31-Dec-94	DEUDA AL 31-Dec-94	%
PAN DE AZUCAR	114,700	28-Jul-94	11.000%	5,232	119,932	11.3%
COMERCIAL	166,149	30-Jun-94	[illegible].3750%	7,678	173,826	16.4%
SURINVEST	75,145	03-Jun-94	10.250%	4,361	79,506	7.5%
DISCOUNT	218,400			9,328	227,728	21.5%
	18,600	09-Jun-94	6.550%	675	19,275	
	17,000	10-Jan-94	10.500%	976	17,976	
	100,000	21-Jun-94	6.000%	3,129	103,129	
	20,000	21-Jun-94	11.000%	1,135	21,135	
	12,000	04-Jul-94	11.000%	634	12,634	
	21,300	18-Jul-94	11.000%	1,035	22,335	
	11,500	13-Jun-94	11.000%	680	12,180	
	18,000	13-Jun-94	11.000%	1,065	19,065	
BROU	401,993			28,085	430,079	40.7%
	2,447	30-Apr-94	9.000%	146	2,593	
	2,447	30-Apr-94	9.000%	146	2,593	
	42,750	26-Dec-93	9.500%	4,119	46,869	
	85,500	21-Jan-94	9.500%	7,635	93,135	
	59,787	23-Jan-94	9.500%	5,306	65,093	
	9,100	26-Jan-94	9.500%	800	9,900	
	2,400	26-Jan-94	8.500%	189	2,589	
	5,000	07-Jul-94	6.500%	155	5,155	
	11,762	13-Mar-94	6.500%	610	12,372	
	54,000	17-Mar-94	6.437%	2,734	56,734	
	32,400	24-Mar-94	8.500%	2,108	34,508	
	14,400	29-Mar-94	8.500%	920	15,320	
	18,500	11-May-94	6.500%	762	19,262	
	5,000	18-May-94	6.500%	200	5,200	
	16,300	25-May-94	6.500%	631	16,931	
	2,000	16-Jun-94	6.500%	97	2,097	
	2,000	03-Jun-94	6.500%	74	2,074	
	5,900	13-Jun-94	6.500%	208	6,108	
	15,000	20-Jun-94	6.500%	511	15,511	
	13,000	03-Mar-94	6.437%	691	13,691	
	1,500	18-Jul-94	6.500%	44	1,544	
BROU INTS. LINEA LARGO PLAZO			9.000%	26,882	26,882	2.5%
TOTAL	976,387			81,566	1,057,953	100%

CUADRO IV-4: PASIVOS CON PROVEEDORES DE CORTO PLAZO VENCIDOS

PROVEEDOR	DEUDA EN $ $	T/C	DEUDA EN $ US$	DEUDA EN US$ US$	DEUDA AL 31-7-94 US$	%	% ACUMULADO
SADGAINAY. PRADUC	0	5.00	0	39,750	39,750	24.4%	24.4%
LELII	0	5.00	0	25,000	25,000	15.3%	39.7%
SALTA	0	5.00	0	24,416	24,416	15.0%	54.7%
KALONICA	0	5.00	0	20,245	20,245	12.4%	67.1%
DGI	32,000	5.04	6,347		6,347	3.9%	71.0%
TURBOFLOW	0	5.00	0	5,300	5,300	3.2%	74.2%
BADO KUSTER	21,962	4.38	5,019		5,019	3.1%	77.3%
AREA	0	4.76	0	4.527	4,527	2.8%	80.1%
ANTEL	20,648	5.09	4,057		4,057	2.5%	82.6%
EYON	-2,112	3.81	554	2,384	2,938	1.8%	84.4%
FRYHON	0	5.00	0	2,430	2,430	1.5%	85.9%
BCA HIERROS MVD	7,151	4.66	1,536		1,536	0.9%	86.8%
COMAS AROCENA	0	5.00	0	1,506	1,506	0.9%	87.7%
FASTCARGO	6,158	4.38	1,407		1,407	0.9%	88.6%
OSE	6,555	5.09	1,288		1,288	0.8%	89.4%
BICSA	0	5.00	0	1,190	1,190	0.7%	90.1%
CAMARA DE INDUSTR	5,113	4.47	1,144		1,144	0.7%	90.8%
TEA	0	5.00	0	1,140	1,140	0.7%	91.5%
OTROS (<us$ 1000)	39,204	4.45	8,810	5,025	13,835	8.5%	100.0%
TOTAL	140,902		30,162	132,922	163,084	100.0%	100.0%

CUADRO IV-5: COSTO DE LA MATERIA PRIMA PARA EL AÑO ESTABILIZADO (En US$

CONCEPTO	TONELADAS	COSTO (US$/TON)	CTO TOTAL AÑOS 2-15 (US$)
MATERIAL CON PELO	2,820	11.00	31,020
MATERIAL SIN PELO	3,180		103,350
- CARNA	1,590	30.00	47,700
- DESCARNE	1,590	35.00	55,650
SUB-TOTAL	6,000	22.40	134,370
IMPORTACION DE PVB	350	855.00	299,250
TOTAL			433,620

CUADRO : COSTO DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS PARA EL AÑO ESTABILIZADO

CONCEPTO	CONCENT %	MAT PRIMA PROCESADA BASE	TONS	CONSUMO ANUAL KG	COSTO US$/KG	COSTO TOTAL US$
1. PELADO CARRA PELUDA						20,135
- CAL HIDRATADA	0.70%	CARRA PELUDA	2,820	19,740	0.20	3,948
- SULFURO DE SODIO	0.70%	CARRA PELUDA	2,820	19,740	0.72	14,213
- HIPOCLORITO DE SODIO	0.20%	CARRA PELUDA	2,820	5,640	0.35	1,974
2. TRATAMIENTO ALCALINO						72,240
- SODA CAUSTICA	2.80%	MAT. PRIMA	6,000	168,000	0.43	72,240
3. LAVADO Y NEUTRALIZADO						22,200
- ACIDO CLORHIDRICO	2.00%	MAT. PRIMA	6,000	120,000	0.15	18,000
- HIPOCLORITO DE SODIO	0.20%	MAT. PRIMA	6,000	12,000	0.35	4,200
4. EXTRACCION						21,480
- SULFATO DE ZINC	0.30%	MAT. PRIMA	6,000	18,000	0.90	16,200
- AGUA OXIGENADA	0.01%	MAT. PRIMA	6,000	600	8.80	5,280
5. LIMPIEZA						11,477
- DETERGENTE	0.01%	AGUA	16,900	1,690	1.30	2,197
- HIPOCLORITO DE SODIO	0.05%	AGUA	16,900	8,450	0.35	2,520
- OTROS	0.01%	AGUA	16,900	1,690	4.00	6,760
6. TRATAMIENTO AGUA DE CALDERA						11,251
- SAL	10.50%	GELATINA	840	88,200	0.13	546
- P-25 W	1.66%	GELATINA	840	13,944	3.50	4,879
- B-55	1.00%	GELATINA	840	8,400	3.25	2,760
- A-15	0.50%	GELATINA	840	4,200	4.13	1,735
- A-51	0.50%	GELATINA	840	4,200	3.17	1,331
TOTAL						158,783

CUADRO IV-7: COSTOS DE MANO DE OBRA PERSONAL DE FABRICA (En US$)

CATEGORIAS	RETRIBUC $	RETRIBUC US$	PERSONAL TOTAL	PERSONAL NOCHE	REMUNERAC US$	COMPENSAC NOCHE US$	OTROS BENEFS US$	AGUIN	SAL.VAC.	SUB-TOTAL	APORTES PATRONS	TOTAL CTO M.O. US$
1. JORNALEROS			32	9	220,082	11,954	26,272	19,914	14,137	292,359	55,533	347,892
OPERARIO ESPECIALIZADO	133.38	26.68	1		8,137	0	821	696	494	10,148	1,941	12,088
OPERARIO ESPECIALIZADO	129.13	25.83	1		7,878	0	821	675	479	9,853	1,881	11,734
OPERARIO ESPECIALIZADO	119.08	23.82	2	1	14,530	1,453	1,642	1,368	971	19,964	3,815	23,779
OPERARIO ESPECIALIZADO	118.64	23.73	1		7,230	0	821	621	441	9,121	1,732	10,853
OPERARIO ESPECIALIZADO	115.75	23.15	5	1	35,304	1,412	4,105	3,150	2,236	46,207	8,784	54,991
OPERARIO ESPECIALIZADO	110.02	22.00	3	1	20,130	1,342	2,463	1,844	1,309	27,088	5,141	32,229
OPERARIO ESPECIALIZADO	108.60	21.72	1		6,625	0	821	570	405	8,421	1,590	10,011
OPERARIO ESPECIALIZADO	106.30	21.26	3	2	19,453	2,594	2,463	1,891	1,343	27,744	5,274	33,018
OPERARIO PRACTICO	95.22	19.04	6	2	34,843	2,323	4,926	3,206	2,275	47,573	8,939	56,512
FOGUISTA	112.87	22.57	1	1	6,884	1,377	821	786	501	10,289	1,970	12,259
FOGUISTA	110.06	22.01	2		13,426	0	1,642	1,155	820	17,043	3,221	20,264
CONDENSISTA	119.08	23.82	3	1	21,795	1,453	2,463	1,992	1,414	29,117	5,554	34,671
ELECTRICISTA	153.88	30.78	1		9,388	0	821	800	568	11,577	2,232	13,809
MECANICO	128.30	25.66	1		7,826	0	821	670	476	9,793	1,869	11,662
CHOFER	108.60	21.72	1		6,625	0	821	570	405	8,421	1,590	10,011
2. MENSUAL			6	1	87,120	2,928	4,930	7,504	4,513	105,149	20,925	126,074
INGENIERO DE PLANTA	7,500	1,500	1		18,000	0	514	1,500	902	20,916	4,183	25,099
CAPATAZ	6,116	1,220	3	1	43,920	2,928	1,542	3,984	2,340	54,642	10,886	65,528
ENCARGADO TALLER	5,958	1,190	1		14,280	0	514	1,190	716	16,700	3,318	20,018
ENCARGADO LABORATORIO	4,578	910	1		10,920	0	514	910	547	12,891	2,538	15,429
TOTAL			38		307,202	14,882	31,202	27,418	18,650	397,508	76,458	473,966

25x

CUADRO IV-8: COSTOS TOTALES DE PRODUCCION (En US$)

CONCEPTO	COSTO AÑO 1 US$	COSTO AÑO 2-15 US$	ESTRUCTURA %
1. MATERIA PRIMA NACIONAL	100,778	134,370	9.0%
2. MATERIA PRIMA IMPORTADA	224,438	299,250	19.9%
3. PRODUCTOS QUIMICOS	119,087	158,783	10.6%
4. COMBUSTIBLE	141,120	188,160	12.5%
5. ENERGIA ELECTRICA	82,328	109,771	7.3%
6. AGUA OSE	41,640	55,520	3.7%
7. MANO DE OBRA	473,966	473,966	31.6%
8. ENVASES	9,996	13,320	0.9%
9. REPARACION Y MANTENIMIENTO	31,500	42,000	2.8%
10. OTROS	25,000	25,000	1.7%
TOTAL	1,249,852	1,500,140	100.0%

CUADRO IV-9 : COSTOS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO (En US$)

CATEGORIAS	RETRIBUC $	RETRIBUC US$	PERSONAL TOTAL	REMUNERAC US$	OTROS BENEFS US$	AGUINALDO	SAL.VAC.	SUB-TOTAL	APORTES PATRONS	TOTAL CTO M.O. US$
1. MENSUAL										
GERENTE GENERAL	15,000	2,500	1	30,000	514	2,500	1,503	34,517	6,971	41,488
GERENTE DE MARKETING	8,500	1,500	1	18,000	514	1,500	902	20,916	4,183	25,099
GERENTE ADMINISTRATIVO	8,500	1,500	1	18,000	514	1,500	902	20,916	4,183	25,099
ADMINISTRATIVOS	2,501	500	4	24,000	2,924	2,072	1,246	30,242	5,779	36,021
LIMPIADORA	1,847	370	1	4,440	731	388	233	5,792	1,082	6,874
TOTAL			8	94,440	5,197	7,960	4,786	112,383	22,198	134,581

CUADRO IV-10: GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS (En US$).

CONCEPTO	COSTO AÑO 1 US$	COSTO AÑO 2-15 US$
1. GASTOS DE VENTAS	37,799	50,365
2. GASTOS DE ADMINISTRACION	222,581	222,581
-PERSONAL	134,581	134,581
-HONORARIOS PROFESIONALES	18,000	18,000
-GTOS OFICINA	70,000	70,000
TOTAL	260,380	272,946

25×10

CUADRO IV-11: PROYECCION DE LOS INGRESOS POR VENTAS (En US$)

PRODUCTO	CALIDAD	VENTAS AÑO 1 TONS	VENTAS AÑOS 2-15 TONS	PRECIO (US$/TON)	VENTAS AÑO 1 (US$)	VENTAS AÑOS 2-15 (US$)
GEL TECNICA	GYPX 450	143	190	2,040	291,720	387,600
~~GEL TECNICA~~	~~GYPX [illegible]~~	~~40~~	~~53~~	~~1,900~~	~~76,000~~	~~100,700~~
GEL TECNICA	GYPX 400	79	105	1,930	152,470	202,650
GEL TECNICA	GYPX 300	15	20	2,250	33,750	45,000
GEL TECNICA	GYPX 350	110	147	1,545	169,950	227,115
GEL TECNICA	GYPX 330	142	189	1,640	232,880	309,960
GEL TECNICA	GYPX 300	122	163	1,857	226,554	302,691
COLA	GYPX 250	168	224	1,577	264,936	353,248
COLA	GYPX 220	74	99	1,936	143,264	191,664
TOTAL		893	1,190		1,591,524	2,120,620

CUADRO IV-12: PROYECCION DEL ESTADO DE RESULTADOS (En US$)

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑOS 8-14	AÑO 15
1. INGRESOS POR VENTAS	1,640,701	2,186,197	2,186,197	2,186,197	2,186,197	2,186,197	2,186,197	2,186,197	2,186,197
-Ventas	1,591,524	2,120,628	2,120,628	2,120,628	2,120,628	2,120,628	2,120,628	2,120,628	2,120,628
-Reintegros	49,177	65,569	65,569	65,569	65,569	65,569	65,569	65,569	65,569
2. COSTOS DE PRODUCCION	(1,249,852)	(1,500,148)	(1,500,148)	(1,500,148)	(1,500,148)	(1,500,148)	(1,500,148)	(1,500,148)	(1,500,148)
3. MARGEN BRUTO SOBRE VENTAS	390,849	686,049	686,049	686,049	686,049	686,049	686,049	686,049	686,049
4. GASTOS DE COMERCIALIZACION	(37,799)	(50,365)	(50,365)	(50,365)	(50,365)	(50,365)	(50,365)	(50,365)	(50,365)
5. GASTOS DE ADMINISTRACION	(222,581)	(222,581)	(222,581)	(222,581)	(222,581)	(222,581)	(222,581)	(222,581)	(222,581)
6. DEPRECIACIONES	(85,259)	(85,259)	(85,259)	(85,259)	(85,259)	(63,259)	(63,259)	(63,259)	(63,259)
7. RESULTADOS FINANCIEROS	(66,175)	(55,502)	(44,117)	(32,732)	(21,347)	(9,962)	(712)		
8. RESULTADO ANTES DE IRIC	(20,965)	272,343	283,728	295,113	306,498	339,883	349,133	349,844	349,844
9. IRIC	0	0	0	(59,020)	(61,300)	(67,980)	(69,830)	(69,970)	(69,970)
RESULTADO DEL EJERCICIO	(20,965)	272,343	283,728	236,093	245,198	271,903	279,303	279,874	279,874

CUADRO V-1 : FINANCIAMIENTO DE LARGO PLAZO - BROU (En US$)

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6	7
Préstamos Obtenidos	759,000							
Servicio de Deuda Trim 1		17,078	46,560	43,722	40,875	38,029	35,183	32,337
-Interés		17,078	14,943	12,097	9,250	6,404	3,558	712
-Amortización		0	31,625	31,625	31,625	31,625	31,625	31,625
Deuda al Final Trim 1		759,000	632,500	506,000	379,500	253,000	126,500	0
Servicio de Deuda Trim 2		48,703	45,856	43,010	40,164	37,318	34,471	
-Interés		17,078	14,231	11,385	8,539	5,693	2,846	
-Amortización		31,625	31,625	31,625	31,625	31,625	31,625	
Deuda al Final Trim 2		727,375	600,875	474,375	347,875	221,375	94,875	
Servicio de Deuda Trim 3		47,991	45,145	42,298	39,452	36,606	33,760	
-Interés		16,366	13,520	10,673	7,827	4,981	2,135	
-Amortización		31,625	31,625	31,625	31,625	31,625	31,625	
Deuda al Final Trim 3		695,750	569,250	442,750	316,250	189,750	63,250	
Servicio de Deuda Trim 4		47,279	44,433	41,587	38,741	35,894	33,048	
-Interés		15,654	12,808	9,962	7,116	4,269	1,423	
-Amortización		31,625	31,625	31,625	31,625	31,625	31,625	
Deuda al Final Trim 4	759,000	664,125	537,625	411,125	284,625	158,125	31,625	

Resumen Anual

Servicio de Deuda Trim 4	0	161,050	182,002	170,617	159,232	147,847	136,462	32,337
-Interés	0	66,175	55,502	44,117	32,732	21,347	9,962	712
-Amortización	0	94,875	126,500	126,500	126,500	126,500	126,500	31,625

Condiciones:

Plazo 7 años, incluyendo uno de gracia sobre el principal
Amortización en 24 cuotas trimestrales iguales y vencidas
Tasa de interés anual 9%

DRO V-2: ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE FONDOS (En US$)

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑOS 8-14	AÑO 15
ORIGENES DE FONDOS	130,469	413,104	413,104	354,084	351,804	345,124	343,274	343,134	1,254,004
RECURSOS PROPIOS	130,469	413,104	413,104	354,084	351,804	345,124	343,274	343,134	1,254,004
Fondos de Operaciones	130,469	413,104	413,104	354,084	351,804	345,124	343,274	343,134	343,134
-Utilidad del Ejercicio	(20,965)	272,343	283,728	236,093	245,198	271,903	279,303	279,874	279,874
-Amortizaciones	85,259	85,259	85,259	85,259	85,259	63,259	63,259	63,259	63,259
-Intereses	66,175	55,502	44,117	32,732	21,347	9,962	712	0	0
Rescate de Inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	910,870
-Rescate Bienes de Uso									500,000
-Rescate Capital de Trabajo									410,870
Aportes de Capital									
RECURSOS DE TERCEROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Préstamos Bancarios de L/P									
Préstamos Bancarios de C/P									
APLICACIONES DE FONDOS	257,750	182,002	170,617	159,232	147,847	136,462	32,337	0	0
Inversiones	96,700	0	0	0	0	0	0	0	0
-Bienes de Uso									
-Capital de trabajo	96,700								
Servicio de Deudas	161,050	182,002	170,617	159,232	147,847	136,462	32,337	0	0
DOS DEL EJERCICIO (I-II)	(127,281)	231,102	242,487	194,852	203,957	208,662	310,937	343,134	1,254,004

CUADRO VI-1: PROYECCION DEL FLUJO PARA DETERMINAR EL VALOR DE LA GENERACION NETA DE FONDOS (DESPUES DE IRIC EN US$)

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑOS 8-14	AÑO 15
FONDOS DE OPERACIONES	130,469	413,104	413,104	354,084	351,804	345,124	343,274	343,134	343,134
SERVICIO DE DEUDAS	(161,050)	(182,002)	(170,617)	(159,232)	(147,847)	(136,462)	(32,337)	0	0
VALORES DE RESCATE INVERSIONES									910,870
FLUJO DE FONDOS DE EXPLOTACION	(30,581)	231,102	242,487	194,852	203,957	208,662	310,937	343,134	1,254,004

VALOR ACTUAL FLUJO DE FONDOS (12%) 1,752,925

CUADRO VI-2: VALOR ACTUAL DE LOS RECURSOS REQUERIDOS (En US$)

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑOS 2-15
1. INVERSIONES A REALIZAR	2,140,350	96,700	
1.1 INVERSION FIJA	510,183		
1.2 INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO	314,170	96,700	
1.3 CANCELACION DE PASIVOS	1,221,037		
1.4 IMPREVISTOS (5%)	86,960	0	
2. FINANCIAMIENTO [illegible]	(305,400)		
3. APORTES DE FONDOS PROPIOS FRESCOS	1,834,950	96,700	0
VALOR ACTUAL DE LOS APORTES DE FONDOS PROPIOS		VAN(12%)	1,921,289

CUADRO VI-3: ANALISIS DE RENTABILIDAD (En US$)

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑOS 8-14	AÑO 15
1. APORTES DE FONDOS PROPIOS	1,834,950	96,700	0	0	0	0	0	0	0	0
2. FLUJO DE FONDOS DE EXPLOTACION	0	(30,581)	231,102	242,407	194,852	203,957	208,662	310,937	343,134	1,254,004
3. FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO	(1,834,950)	(127,281)	231,102	242,407	194,852	203,957	208,662	310,937	343,134	1,254,004
VALOR ACTUAL NETO DE LA INVERSION		VAN(12%)	(168,364)							
RENTABILIDAD DE LOS FONDOS PROPIOS		TIR	10.8%							

CUADRO VII-1: ANALISIS DE SENSIBILIDAD - MANO DE OBRA

% DE DISMINUCION DE LA MANO DE OBRA	TIR	VAN
0%	10.8%	(168,364)
10%	12.8%	112,650
15%	13.9%	253,157
20%	14.9%	393,664
25%	15.9%	534,180
30%	16.9%	674,687
35%	18.0%	815,194
40%	19.0%	955,701
45%	20.1%	1,096,208
50%	21.1%	1,236,715
55%	22.2%	1,377,222
60%	23.2%	1,517,751

CUADRO VII-2: ANALISIS DE SENSIBILIDAD PARA EL PASIVO BANCARIO REESTRUCTURADO (En US$)

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑOS 8-14	AÑO 15
1. APORTES DE FONDOS PROPIOS	858,563	96,700	0	0	0	0	0	0	0	0
2. FLUJO DE FONDOS DE EXPLOTACION	0	(101,541)	65,985	83,669	53,683	67,837	77,581	184,896	316,599	825,476
3. FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO	(858,563)	(198,241)	65,985	83,669	53,683	67,837	77,581	184,896	316,599	825,476
VALOR ACTUAL NETO DE LA INVERSION		VAN(12%)	76,547							
RENTABILIDAD DE LOS FONDOS PROPIOS		TIR	12.9%							



CUADRO VII-3: ANALISIS DE SENSIBILIDAD RETRIBUCIONES Y REFINANCIACION - PROYECCION DEL ESTADO DE RESULTADOS (En U$S)

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑOS 8-14	AÑO 15
1. INGRESOS POR VENTAS	1,640,701	2,186,197	2,186,197	2,186,197	2,186,197	2,186,197	2,186,197	2,186,197	2,186,197
-Ventas	1,591,524	2,120,628	2,120,628	2,120,628	2,120,628	2,120,628	2,120,628	2,120,628	2,120,628
-Reintegros	49,177	65,569	65,569	65,569	65,569	65,569	65,569	65,569	65,569
2. COSTOS DE PRODUCCION	(1,178,757)	(1,429,053)	(1,429,053)	(1,429,053)	(1,429,053)	(1,429,053)	(1,429,053)	(1,429,053)	(1,429,053)
3. MARGEN BRUTO SOBRE VENTAS	461,944	757,144	757,144	757,144	757,144	757,144	757,144	757,144	757,144
4. GASTOS DE COMERCIALIZACION	(37,799)	(50,365)	(50,[illegible])	(50,365)	(50,365)	(50,365)	(50,365)	(50,365)	(50,365)
5. GASTOS DE ADMINISTRACION	(222,581)	(222,581)	(222,581)	(222,581)	(222,581)	(222,581)	(222,581)	(222,581)	(222,581)
6. DEPRECIACIONES	(85,259)	(85,259)	(85,259)	(85,259)	(85,259)	(63,259)	(63,259)	(63,259)	(63,259)
7. RESULTADOS FINANCIEROS	(137,335)	(124,887)	(107,202)	(89,518)	(71,834)	(54,150)	(38,600)	(33,164)	(33,164)
8. RESULTADO ANTES DE IRIC	(20,830)	274,053	291,737	309,421	327,105	366,789	382,339	387,775	387,775
9. IRIC	0	0	0	(61,880)	(65,420)	(73,360)	(76,470)	(77,550)	(77,550)
RESULTADO DEL EJERCICIO	(20,830)	274,053	291,737	247,541	261,685	293,429	305,869	310,225	310,225

CUADRO VII-4: ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE FONDOS (En US$)

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑOS 8-14	AÑO 15
I. ORIGENES DE FONDOS	201,564	484,198	484,198	422,318	418,778	410,838	407,728	406,648	1,317,518
1. RECURSOS PROPIOS	201,564	484,198	484,198	422,318	418,778	410,838	407,728	406,648	1,317,518
1.1 Fondos de Operaciones	201,564	484,198	484,198	422,318	418,778	410,838	407,728	406,648	406,648
-Utilidad del Ejercicio	(20,830)	274,053	291,737	247,541	261,685	293,429	305,869	310,225	310,225
-Amortizaciones	85,259	85,259	85,259	85,259	85,259	63,259	63,259	63,259	63,259
-Intereses	137,135	124,887	107,202	89,518	71,834	54,150	38,600	33,164	33,164
1.2 Rescate de Inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	910,870
-Rescate Bienes de Uso									500,000
-Rescate Capital de Trabajo									410,870
1.3 Aportes de Capital									
2. RECURSOS DE TERCEROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1 Préstamos Bancarios de L/P									
2.2 Préstamos Bancarios de C/P									
II APLICACIONES DE FONDOS	328,710	347,119	329,435	311,751	294,066	276,382	165,958	33,164	435,157
1. Inversiones	96,700	0	0	0	0	0	0	0	0
-Bienes de Uso									
-Capital de trabajo	96,700								
2. Servicio de Deudas	232,010	347,119	329,435	311,751	294,066	276,382	165,958	33,164	435,157
-BROU L/P	161,050	182,002	170,617	159,232	147,847	136,462	32,337		
-Bcos Privados L/P	37,795	131,953	125,653	119,354	113,055	106,756	100,457		
-BROU C/P	33,164	33,164	33,164	33,164	33,164	33,164	33,164	33,164	435,157
III FONDOS DEL EJERCICIO (I-II)	(127,146)	137,079	154,764	110,568	124,712	134,456	241,771	373,484	882,361

25×10

CUADRO VII-5: ANALISIS DE SENSIBILIDAD RETRIBUCIONES Y REFINANCIACION - PROYECCION DEL FLUJO DE FONDOS (En US$)

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑOS 2-15	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑOS 8-14	AÑO 15
1. INVERSIONES A REALIZAR	2,140,350	96,700								
1.1 INVERSION FIJA	518,183									
1.2 CAPITAL DE TRABAJO	314,170	96,700								
1.3 CANCELACION DE PASIVOS	1,221,037									
1.4 IMPREVISTOS (5%)	86,960	0								
2. FINANCIAMIENTO	(1,281,787)									
3. APORTES DE FONDOS PROPIOS FRESCOS	858,563	96,700	0	0	0	0	0	0	0	0
VALOR ACTUAL DE LOS APORTES DE FONDOS PROPIOS		VAN(12%)	944,902							
4. FLUJO DE FONDOS DE EXPLOTACION		(30,446)	137,079	154,764	110,568	124,712	134,456	241,771	373,484	882,361
VALOR ACTUAL		VAN(12%)	1,442,998							
5. FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO	(858,563)	(127,146)	137,079	154,764	110,568	124,712	134,456	241,771	373,484	882,361

CUADRO VII-6: ANALISIS DE SENSIBILIDAD RETRIBUCIONES Y REFINANCIACION - INDICADORES DE RENTABILIDAD

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑOS 8-14	AÑO 15
1. APORTES DE FONDOS PROPIOS	858,563	96,700	0	0	0	0	0	0	0	0
2. FLUJO DE FONDOS DE EXPLOTACION	0	(30,446)	137,079	154,764	110,568	124,712	134,456	241,771	373,484	882,361
3. FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO	(858,563)	(127,146)	137,079	154,764	110,560	124,712	134,456	241,771	373,484	882,361
VALOR ACTUAL NETO DE LA INVERSION		VAN([illegible]2%)	498,097							
RENTABILIDAD DE LOS FONDOS PROPIOS		TIR	17.8%							

25 x 10